

Modulares Kamerasystem AutoDome

VG4-100 | VG4-200 | VG4-300 | VG4-500i
(inklusiv druckgekapselter Ausführung)



de Installationshandbuch

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit

1.1 Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen und befolgen Sie alle folgenden Sicherheitshinweise, und bewahren Sie sie auf. Beachten Sie alle Warnungen am Gerät und in der Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät verwenden.

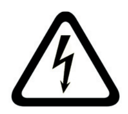
1. **Reinigung –** Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts aus der Steckdose, bevor Sie es reinigen. Befolgen Sie sämtliche Anweisungen zum Gerät. In der Regel reicht ein trockenes Tuch für die Reinigung aus, es kann jedoch auch ein feuchtes fusselfreies Tuch oder Fensterleder verwendet werden. Verwenden Sie keine flüssigen Reiniger oder Reiniger in Sprühdosen.
2. **Wärmequellen –** Montieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizgeräten, Öfen oder anderen Anlagen (einschließlich Verstärkern), die Wärme erzeugen.
3. **Belüftung –** Sofern vorhanden, dienen Öffnungen im Gehäuse der Belüftung, um eine Überhitzung zu verhindern und einen verlässlichen Betrieb des Geräts sicherzustellen. Verdecken Sie diese Öffnungen nicht. Installieren Sie das Gerät nur dann in einem Gehäuse, wenn eine ordnungsgemäße Belüftung gewährleistet ist und die Anweisungen des Herstellers eingehalten werden.
4. **Wasser –** Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser (Badewanne, Waschbecken, Spüle, Waschmaschine, feuchter Keller, Schwimmbecken usw.), in einer Außeninstallation oder an anderen feuchten Orten. Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Nässe aus, um die Gefahr eines Brands oder Stromschlags zu verringern.
5. **Eintritt von Fremdkörpern und Flüssigkeit –** Stecken Sie keine Fremdkörper in die Öffnungen des Geräts, da Sie so Teile mit hoher Spannung berühren oder Teile kurzschließen können, was zu einem Brand oder einem elektrischen Schlag führen kann. Verschütten Sie keine Flüssigkeit über dem Gerät. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, wie Vasen oder Tassen, auf das Gerät.
6. **Blitzeinschlag –** Schützen Sie das Gerät zusätzlich während eines Gewitters oder bei Nichtverwendung über einen längeren Zeitraum, indem Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen und die Verbindung zum Kabelsystem trennen. So kann das Gerät nicht durch Blitzeinschlag oder Überspannung beschädigt werden.
7. **Einstellung der Bedienelemente –** Stellen Sie nur die in der Betriebsanleitung angegebenen Bedienelemente ein. Durch falsche Einstellung anderer Bedienelemente kann das Gerät beschädigt werden. Durch Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen sowie Durchführung von Verfahren, die nicht in der Betriebsanleitung angegeben sind, kann es zum Austritt gefährlicher Strahlung kommen.
8. **Überlastung –** Überlasten Sie Steckdosen und Verlängerungskabel nicht, da dies zu einem Brand oder einem elektrischen Schlag führen kann.
9. **Schutz von Netzkabel und Stecker –** Achten Sie im Bereich von Steckdosen und am Geräteausgang darauf, dass nicht auf Stecker und Kabel getreten werden kann oder diese durch Gegenstände eingeklemmt werden. Für Geräte, die bei 230 VAC, 50 Hz, betrieben werden, muss das Ein- und Ausgangsnetzkabel den aktuellen Ausgaben der *IEC-Veröffentlichung 227* bzw. *IEC-Veröffentlichung 245* entsprechen.
10. **Unterbrechung der Stromversorgung –** An Geräten mit oder ohne Netzschalter liegt Spannung an, sobald der Netzstecker in die Steckdose gesteckt wird. Das Gerät ist jedoch nur betriebsbereit, wenn der Netzschalter (EIN/AUS) auf EIN steht. Wenn das Netzkabel aus der Steckdose gezogen wird, liegt an keinem Gerät mehr Spannung an.

11. **Stromquelle –** Das Gerät darf nur mit der auf dem Etikett genannten Stromquelle betrieben werden. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie überprüfen, dass an dem Kabel, das am Gerät angeschlossen werden soll, kein Strom anliegt.
    – Schlagen Sie bei batteriebetriebenen Geräten in der Betriebsanleitung nach.
    – Für Geräte mit externer Stromversorgung dürfen nur empfohlene und geprüfte Netzgeräte verwendet werden.
    – Für Geräte, die mit einem Netzgerät mit eingeschränkter Leistung betrieben werden, muss das Netzgerät der Norm *EN60950* entsprechen. Andere Ersatznetzgeräte können das vorliegende Gerät beschädigen und zu Feuer oder einem elektrischen Schlag führen.
    – Bei Geräten mit 24 VAC darf die Eingangsspannung am Gerät ±10 % oder 28 VAC nicht überschreiten. Die vom Kunden bereitgestellte Verkabelung muss den jeweils geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen (Leistungsstufe 2) entsprechen. Die Stromquelle darf nicht an den Anschlüssen bzw. an den Stromversorgungsanschlüssen am Gerät geerdet werden.
    – Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie das Gerät mit einer bestimmten Stromquelle betreiben können, fragen Sie den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben, oder Ihren Stromanbieter.
12. **Wartung –** Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu warten. Durch Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen können Sie hohen elektrischen Spannungen oder anderen Gefahren ausgesetzt werden. Wartungsarbeiten sind ausschließlich von qualifiziertem Wartungspersonal durchzuführen.
13. **Beschädigungen, bei denen eine Wartung erforderlich ist –** Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, und überlassen Sie das Gerät qualifiziertem Personal zur Wartung, wenn eine der folgenden Beschädigungen aufgetreten ist:
    – Das Netzkabel oder der Netzstecker ist beschädigt.
    – Das Gerät war Feuchtigkeit, Wasser oder feuchter Witterung (Regen, Schnee usw.) ausgesetzt.
    – Flüssigkeit ist auf oder in das Gerät gelangt.
    – Fremdkörper sind in das Gerät gelangt.
    – Das Gerät ist zu Boden gefallen oder das Gehäuse wurde beschädigt.
    – Das Betriebsverhalten des Geräts hat sich deutlich verändert.
    – Das Gerät funktioniert nicht ordnungsgemäß, obwohl sich der Benutzer genau an die Betriebsanleitung hält.
14. **Ersatzteile –** Stellen Sie sicher, dass der Servicemitarbeiter Ersatzteile verwendet, die vom Hersteller empfohlen werden bzw. den ursprünglichen Teilen entsprechen. Die Verwendung falscher Ersatzteile kann zu einem Brand, einem elektrischen Schlag oder anderen Gefahren führen.
15. **Sicherheitstest –** Sicherheitstests müssen nach der Wartung oder Instandsetzung des Geräts durchgeführt werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.
16. **Installation –** Bei der Installation sind die Anweisungen des Herstellers und die jeweils zutreffenden Vorschriften für elektrische Anlagen zu beachten.
17. **Zubehör und Veränderungen –** Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör. Jede Veränderung des Geräts, die nicht ausdrücklich von Bosch genehmigt wurde, führt zum Erlöschen der Gewährleistung oder, im Fall einer Autorisierungsvereinbarung, zum Erlöschen der Autorisierung zur Verwendung des Geräts.

1.2 Sicherheitsvorkehrungen



WARNUNG! Mittlere Gefahr:
Zeigt eine potenzielle Gefahrensituation an. Falls die Gefahr nicht vermieden wird, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



GEFAHR! Große Gefahr:
Dieses Symbol zeigt eine unmittelbare Gefahrensituation an, etwa eine „gefährliche Spannung“ im Innern des Produkts. Falls die Gefahr nicht vermieden wird, führt dies zu elektrischem Schlag, schweren Verletzungen oder zum Tod.

VORSICHT! Mittlere Gefahr:
Zeigt eine potenzielle Gefahrensituation an. Falls die Gefahr nicht vermieden wird, kann dies geringe bis mittelschwere Verletzungen verursachen. Macht den Benutzer auf wichtige Anweisungen in den begleitenden Unterlagen aufmerksam.



VORSICHT! Geringe Gefahr: (ohne Sicherheitswarnsymbol)
Zeigt eine potenzielle Gefahrensituation an. Falls die Gefahr nicht vermieden wird, kann dies zu Sachschäden oder zu einer Beschädigung des Geräts führen.



HINWEIS!
Dieses Symbol weist auf Informationen oder auf Unternehmensrichtlinien hin, die in direktem Zusammenhang mit der Mitarbeitersicherheit und dem Schutz Ihres Eigentums stehen.

1.3 Wichtige Hinweise



Zubehör – Bringen Sie dieses Gerät nicht auf einer instabilen Halterung, einem Stativ oder Ähnlichem an. Das Gerät kann sonst zu Boden fallen und dabei Personen ernsthaft verletzen oder selbst beschädigt werden. Verwenden Sie nur Wagen, Halterungen, Stative, Tische usw., die vom Hersteller empfohlen werden. Wenn Sie einen Wagen verwenden, gehen Sie beim Bewegen des Wagens äußerst vorsichtig vor, um Verletzungen durch Unfälle zu vermeiden. Durch unvermitteltes Anhalten, extreme Krafteinwirkung und unebene Flächen können das Gerät und der Wagen umstürzen. Befestigen Sie das Gerät entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
Hauptschalter – Die Elektroinstallation des Gebäudes muss einen Hauptschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm zwischen den einzelnen Polen umfassen. Falls das Gehäuse zu Wartungs- und/oder anderen Zwecken geöffnet werden muss, dient dieser Hauptschalter als wichtigste Unterbrechungsvorrichtung, um die Spannungsversorgung des Geräts abzuschalten.
Kameraerdung – Sorgen Sie bei der Installation der Kamera in potenziell feuchten Umgebungen dafür, dass das System durch den Masseanschluss der Stromversorgung geerdet ist (siehe Abschnitt zum Anschließen des externen Netzgeräts).
Kameraobjektive – Im Gehäuse für den Außeneinsatz montierte Kameraobjektive müssen nach *UL/IEC60950* geprüft sein und die Anforderungen dieser Norm erfüllen. Alle Ausgänge und Signalleitungen der Kamera müssen SELV oder einer Stromquelle mit beschränkter Leistung entsprechen. Aus Sicherheitsgründen müssen die Umgebungsbedingungen des Kameraobjektivs innerhalb eines Bereichs von -10 °C bis 50 °C liegen.
Kamerasignal – Schützen Sie das Kabel gemäß der Norm *NEC800 (CEC-Abschnitt 60)* mit einem Primärschutz, wenn das Kamerasignal über mehr als 42 m übertragen wird.

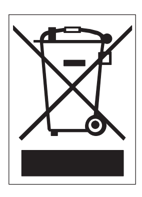
Koax-Erdung:

- Wenn ein Kabelsystem für den Außeneinsatz mit dem Gerät verbunden ist, stellen Sie sicher, dass das Kabelsystem geerdet ist.
- Außeninstallationen dürfen an die Eingänge dieses Geräts nur angeschlossen werden, wenn es über den Schutzkontaktnetzstecker an eine Schutzkontaktsteckdose angeschlossen oder über die Masseklemme ordnungsgemäß geerdet ist.
- Bevor die Erdungsverbindung über den Schutzkontaktnetzstecker oder die Masseklemme getrennt wird, müssen die Eingangsanschlüsse des Geräts von allen Außeninstallationen getrennt werden.
- Werden an dieses Gerät Außeninstallationen angeschlossen, müssen geeignete Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, wie z. B. eine sachgemäße Erdung.

Nur für in den USA erhältliche Modelle – *Abschnitt 810* des *National Electrical Code, ANSI/NFPA No. 70*, enthält Informationen zur ordnungsgemäßen Erdung der Halterung, zur Koax-Erdung an einem Entladegerät, zum Durchmesser von Erdungsleitern, zum Standort des Entladegeräts, zur Verbindung mit Entladungselektroden und zu Anforderungen bezüglich der Entladungselektroden.



HINWEIS!
Dieses Gerät ist nur zum Gebrauch in der Öffentlichkeit vorgesehen.
Nach US-amerikanischem Recht ist die heimliche Aufzeichnung von Gesprächen streng verboten.



Bei der Entwicklung und Fertigung Ihres Bosch Produkts wurden hochwertige Materialien und Bauteile eingesetzt, die wiederaufbereitet und wiederverwendet werden können. Dieses Symbol weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronikgeräte am Ende ihrer Lebensdauer getrennt von Hausmüll gesammelt und entsorgt werden müssen. In der Regel stehen getrennte Sammelsysteme für elektrische und elektronische Altgeräte zur Verfügung. Geben Sie diese Geräte gemäß der *Europäischen Richtlinie 2002/96/EG* bei einer entsprechenden Entsorgungseinrichtung ab.

Umweltschutz – Der Umweltschutz nimmt im Engagement von Bosch einen hohen Stellenwert ein. Beim Entwurf dieses Geräts wurde der Umweltverträglichkeit größte Aufmerksamkeit gewidmet.

Elektrostatisch empfindliches Gerät – Die CMOS/MOSFET-Vorsichtsmaßnahmen müssen ordnungsgemäß ausgeführt werden, um elektrostatische Entladungen zu vermeiden.
HINWEIS: Bei der Handhabung elektrostatisch empfindlicher Platinen sind geerdete Antistatik-Gelenkbänder zu tragen und die ESD-Sicherheitsvorkehrungen ordnungsgemäß einzuhalten.

Sicherungsbemessung – Zum Schutz des Geräts muss der Nebenstromkreisschutz mit einer maximalen Sicherungsbemessung von 16 A abgesichert sein. Dies muss gemäß der Norm *NEC800 (CEC-Abschnitt 60)* erfolgen.

Erdung und Polung – Dieses Gerät verfügt möglicherweise über einen gepolten Wechselstromstecker (einen Stecker, bei dem ein Stift breiter ist als der andere). Diese Schutzfunktion lässt nur eine ganz bestimmte Ausrichtung des Netzsteckers zum Einstecken in eine Netzsteckdose zu. Wenn Sie den Stecker nicht vollständig in die Netzsteckdose einstecken können, beauftragen Sie einen qualifizierten Elektriker damit, die Steckdose durch ein neueres Modell zu ersetzen. Die Schutzfunktion des gepolten Netzsteckers darf nicht unwirksam gemacht werden.
Alternativ kann dieses Gerät mit einem 3-poligen Schutzkontaktnetzstecker ausgestattet sein (mit dem Schutzkontakt als dritten Pol). Diese Schutzfunktion gewährleistet, dass der Netzstecker nur in eine Schutzkontaktsteckdose eingesteckt werden kann. Wenn Sie den Stecker nicht in die Netzsteckdose einstecken können, beauftragen Sie einen qualifizierten

Elektriker, die Steckdose durch ein neueres Modell zu ersetzen. Die Schutzfunktion des Schutzkontaktnetzsteckers darf nicht unwirksam gemacht werden.
Bewegen – Ziehen Sie das Netzkabel heraus, bevor Sie das Gerät bewegen. Gehen Sie beim Bewegen des Geräts äußerst vorsichtig vor. Extreme Krafteinwirkung oder Erschütterungen können Schäden am Gerät und den Festplatten verursachen.
Außensignale – Die Installation für Außensignale muss den Normen *NEC725* und *NEC800* (*CEC-Vorschrift 16-224* und *CEC-Abschnitt 60*) entsprechen, insbesondere hinsichtlich Sicherheitsabständen von Stromleitungen und Blitzableitern sowie Überspannungsschutz.
Fest verkabelte Geräte – Die Elektroinstallation des Gebäudes muss mit einer leicht zugänglichen Unterbrechungsvorrichtung versehen werden.
Geräte mit Stecker – Bringen Sie die Steckdose in der Nähe des Geräts an, so dass sie leicht zugänglich ist.
PoE – Schließen Sie niemals die Stromversorgung über die Ethernet-Verbindung (PoE) an, wenn das Gerät mit Netzstrom versorgt wird.
Unterbrechung der Stromversorgung – An Geräten liegt Spannung an, sobald das Netzkabel in die Steckdose gesteckt wird. Wenn das Netzkabel aus der Steckdose gezogen wird, ist die Spannungszuführung zum Gerät vollkommen unterbrochen.
Stromleitungen – Die Kamera darf nicht in der Nähe von Überlandleitungen, Stromkreisen oder elektrischer Beleuchtung platziert werden, bzw. an Standorten, an denen sie mit Stromleitungen, Stromkreisen oder Beleuchtungskörpern in Berührung kommen kann.
SELV
Alle Ein- und Ausgänge sind SELV-Kreise (Safety Extra Low Voltage). SELV-Kreise dürfen nur an andere SELV-Kreise angeschlossen werden.
Da die ISDN-Kreise wie TNV-Kreise (Telephone Network Voltage) behandelt werden, sollten Sie den SELV-Kreis nicht an die TNV-Kreise anschließen.
Videoverlust – Videoverlust ist bei digitalen Videoaufzeichnungen nicht auszuschließen. Daher übernimmt Bosch Security Systems keine Haftung für Schäden, die aus verloren gegangenen Videodaten entstehen. Zur Minimierung des Verlustrisikos von digitalen Daten empfiehlt Bosch Security Systems den Einsatz mehrerer, redundanter Aufzeichnungssysteme sowie ein Verfahren zur Sicherung aller analogen und digitalen Daten.



HINWEIS!
Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gerät der Klasse A. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann Störstrahlungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Störstrahlungen ergreifen.

Haftungsausschluss

Underwriter Laboratories Inc. („UL“) hat nicht die Leistung oder Zuverlässigkeit der Sicherheits- oder Signalfunktionen dieses Produkts geprüft. Die Prüfungen von UL umfassten nur die Gefahr durch Brand, elektrischen Schlag und/oder die Gefahr von Personenschäden gemäß der UL-Richtlinie *Standard(s) for Safety for Information Technology Equipment, UL 60950-1*. Die UL-Zertifizierung umfasst nicht die Leistung oder Zuverlässigkeit der Sicherheits- oder Signalfunktionen dieses Produkts.

UL ÜBERNIMMT WEDER EINE AUSDRÜCKLICHE NOCH EINE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG ODER ZERTIFIZIERUNG BEZÜGLICH DER LEISTUNG ODER ZUVERLÄSSIGKEIT JEGLICHER SICHERHEITS- ODER SIGNALBEZOGENER FUNKTIONEN DIESES PRODUKTS.

Copyright

Schutzmarken

Alle in diesem Handbuch verwendeten Hardware- und Softwareproduktnamen können eingetragene Marken sein und müssen entsprechend behandelt werden.



Dieses Benutzerhandbuch wurde sorgfältig zusammengestellt, und die in ihm enthaltenen Informationen wurden eingehend geprüft. Zum Zeitpunkt der Drucklegung war der Text vollständig und richtig. Auf Grund der stetigen Weiterentwicklung der Produkte kann der Inhalt dieses Benutzerhandbuchs ohne Ankündigung geändert werden. Bosch Security Systems haftet nicht für Schäden, die direkt oder indirekt auf Fehler, Unvollständigkeit oder Abweichungen zwischen Benutzerhandbuch und beschriebenem Produkt zurückzuführen sind.

1.4 Kundendienst und Wartung

Falls das Gerät gewartet werden muss, setzen Sie sich bitte mit der nächsten Kundendienstzentrale von Bosch Security Systems in Verbindung, um Rückgabeautorisierung und Versandanweisungen einzuholen.

Kundendienstzentralen

USA

Telefon: 800-366-2283 oder 585-340-4162
Fax: 800-366-1329
E-Mail: cctv.repair@us.bosch.com

Kundendienst

Telefon: 888-289-0096
Fax: 585-223-9180
E-Mail: security.sales@us.bosch.com

Technischer Kundendienst

Telefon: 800-326-1450
Fax: 585-223-3508 oder 717-735-6560
E-Mail: technical.support@us.bosch.com

Reparaturcenter

Telefon: 585-421-4220
Fax: 585-223-9180 oder 717-735-6561
E-Mail: security.repair@us.bosch.com

Kanada

Telefon: 514-738-2434
Fax: 514-738-8480

Europa, Naher Osten und Asien

Telefon: +44 (0) 1495 274558
Fax: +44 (0) 1495 274280
E-Mail: rmahelpdesk@solectron.com

Weitere Informationen

Um weitere Informationen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Bosch Security Systems Vertreter oder besuchen Sie unsere Website unter www.boschsecurity.com.

2 Installieren der Wand-, Ecken- und Masthalterungen für den Hängearm

2.1 Auspacken

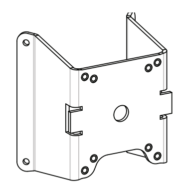
Gehen Sie beim Auspacken und bei der weiteren Handhabung dieses Geräts mit Sorgfalt vor. Falls ein Artikel beim Versand beschädigt wurde, benachrichtigen Sie bitte umgehend den Spediteur.
Überprüfen Sie, ob alle in der Teileliste unten aufgeführten Elemente enthalten sind. Sollten Teile offensichtlich fehlen, benachrichtigen Sie bitte die zuständige Bosch Security Systems Vertretung oder den Kundendienst. Kontaktinformationen für Kundendienst- und Wartungsaufgaben finden Sie im Abschnitt 1.5.
Der Originalkarton ist die sicherste Verpackung zum Transport des Geräts. Sollte das Gerät zu Reparaturzwecken eingesendet werden müssen, ist daher für den Transport unbedingt dieser Karton zu verwenden. Bewahren Sie den Karton deshalb auf.

2.1.1 Teileliste

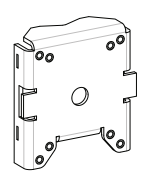
In der folgenden Tabelle sind die Teile aufgelistet, die in der Verpackung der jeweiligen Montageoption (Montage des Hängearms an Wand-, Ecken- oder Masthalterung) enthalten sind.

Montagekit – Optionen	**Teilenummern**
Hängearm (nur)	F01U010586
Hängegehäuse (mit installiertem Übertragungs- und CPU-Modul) – Analoger VG4 AutoDome – IP-enabled AutoDome	 VG4-*XXX*-O oder -S VG4-*XXX*-E
Optionale Gehäusemodule – Umgebungsabschirmung – Druckbeaufschlagtes, wetterfestes Gehäuse	 VG4-MHSG-E*X* VG4-MHSG-NX
Hängearm mit einem der folgenden Netzteilkästen:	
– Netzteilkasten ohne Transformator (24 VAC)	VG4-A-PA0
– Netzteilkasten mit 120-VAC-Transformator oder mit 230-VAC-Transformator	VG4-A-PA1 VG4-A-PA2
– Netzteilkasten ohne Transformator mit Lichtwellenleitermodul (24 VAC)	VG4-A-PA0F
– Netzteilkasten mit 120-VAC-Transformator und Lichtwellenleitermodul oder mit 230-VAC-Transformator und Lichtwellenleitermodul	VG4-A-PA1F VG4-A-PA2F
Einfassung für Netzteilkasten	F01U005225
Eckenhalterungs-Kit	
– Eckenhalterungsplatte	LTC 9542/01
Masthalterungs-Kit	
– Masthalterungsplatte	LTC 9541/01
Kuppel	
– Durchsichtige Kuppel mit weißem Zierring oder – Getönte Kuppel mit weißem Zierring – Optionaler weißer Kuppelhalterungsring für das druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse	VG4-SBUB-CCL VG4-SBUB-CTI

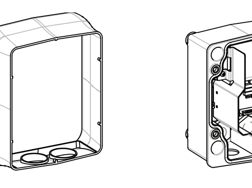
In den folgenden Abbildungen werden die Wandhalterung, Eckenhalterung oder Masthalterung für den Hängearm gezeigt (einige davon optional).



Eckenplatte (optional)

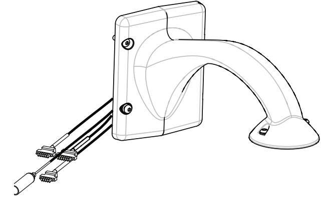


Mastplatte (optional)



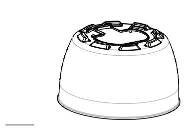
Einfassung

Netzteilkasten

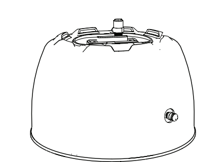


Hängearm

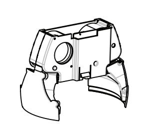
Hängegehäuse



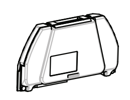
Umgebungsabschirmung (optional)



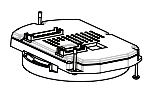
Druckbeaufschlagtes, wetterfestes Gehäuse (optional)



Heizmodul (optional)



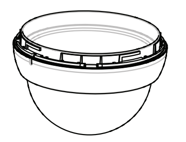
Übertragungsmodul



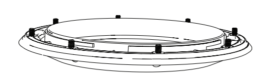
CPU-Modul



Kameramodul



Dome-Kuppel



Kuppelhalterungsring für das druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse (optional)

2.1.2 Beschreibung

In Kapitel 2 wird die Montage eines AutoDome Hängearms an einer Wand, in einer Ecke und an einem Mast beschrieben. Auf die Unterschiede bei den verschiedenen Montageverfahren wird hingewiesen.
In Kapitel 3 wird die Montage an Dachbrüstungs- oder Rohrhalterungen erläutert, und in Kapitel 4 finden Sie Informationen zur Montage an Deckeneinbauhalterungen.

2.1.3 Benötigtes Werkzeug

- 5-mm-Innensechskantschlüssel (im Lieferumfang enthalten)
- Schmaler Schlitzschraubendreher, 2,5 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2
- Steckschlüssel und 9/16-Zoll-Aufsatz
- Bandspanner (Bosch Teilenummer TC9311PM3T) bei Montage an eine Masthalterung
- Einsteck-Torx-Werkzeug (im Lieferumfang enthalten) oder T25-Einsteck-Torx-Schraubendreher (für das druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse)
- Drehmomentschraubendreher mit Messuhr (für das druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse)

2.2 Checkliste vor der Montage

1. Ermitteln Sie die Position und den Abstand für den Netzteilkasten abhängig von Spannung und Stromverbrauch.
   Sie können die Hauptstromversorgung auch über einen zwischengeschalteten VG4 Netzteilkasten (VG4-PSU1 oder VG4-PSU2) leiten, bevor Sie den Netzstrom an den Hängearmnetzteilkasten (VG4-PA0) anschließen. Informationen zu Verkabelung und Abstand finden Sie in *Abschnitt 5 Kabel- und Leiternormen, Seite 79*.
2. Verwenden Sie ausschließlich wasserdichte Zugentlaster mit UL-Zulassung für Kabelkanäle zum Netzteilkasten, um sicherzustellen, dass kein Wasser in den Kasten eindringen kann. Sie müssen wasserdichte Kabelkanäle und Kabelverschraubungen verwenden, die die Anforderungen der NEMA 4-Normen erfüllen.



WARNUNG! Strom- und E/A-Kabel müssen in verschiedenen permanent geerdeten Metallkabelkanälen getrennt verlegt werden.

3. Verlegen Sie alle verdeckten Kabel, zu denen auch Strom-, Steuer-, Videokoaxial-, Alarm-E/A-, Relais-E/A- und LWL-Kabel gehören. Weitere Informationen zu Verfahren für Video- und Steuerprotokolle finden Sie in *Abschnitt 5 Kabel- und Leiternormen, Seite 79*.



WARNUNG! Installieren Sie externe Verbindungskabel gemäß NEC, ANSI/NFPA70 (bei Anwendungen in den USA) und gemäß Canadian Electrical Code, Teil I, CSA C22.1 (bei Anwendungen in Kanada) und in allen anderen Ländern gemäß den lokal geltenden Landesvorschriften.
Im Rahmen der Gebäudeinstallation ist ein Nebenstromkreisschutz mit einem zugelassenen zweipoligen 20-A-Überlastschalter oder mit für die Lasten im Nebenstromkreis geeigneten Sicherungen erforderlich. Es muss eine leicht zugängliche zweipolige Unterbrechungsvorrichtung mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm eingebaut werden.

4. Wählen Sie das entsprechende AutoDome Modell (für Innen- oder Außeneinsatz) entsprechend der Umgebung aus, in der es verwendet wird.

5. Wählen Sie das entsprechende Montage-Kit abhängig davon aus, ob Sie für die AutoDome Kamera eine Wand-, Ecken- oder Mastmontage vorgesehen haben.



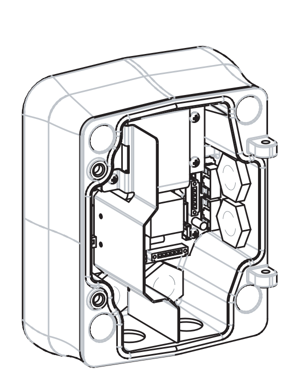
VORSICHT! Wählen Sie eine starre Montageposition aus, um zu verhindern, dass die AutoDome Kamera starken Schwingungen ausgesetzt wird.

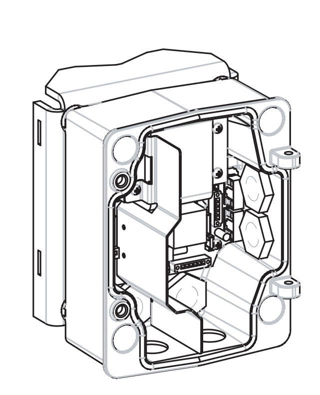
2.3 Montieren des Netzteilkastens

Bevor Sie den Netzteilkasten montieren, entscheiden Sie, ob der Kasten durch die Bohrungen der Unterseite oder der Rückseite verkabelt werden soll. Wenn Sie die Drähte durch die Rückseite führen, bringen Sie die beiden (2) Dichtungsstopfen der Rückseite an der Unterseite an, bevor Sie mit der Montage beginnen.



HINWEIS! Verwenden Sie 3/4-Zoll-NPS-Kabelverschraubungen für die Bohrungen auf der Unterseite und der Rückseite des Netzteilkastens. Verwenden Sie 1/2-Zoll-NPS-Kabelverschraubungen für die Seitenbohrungen.





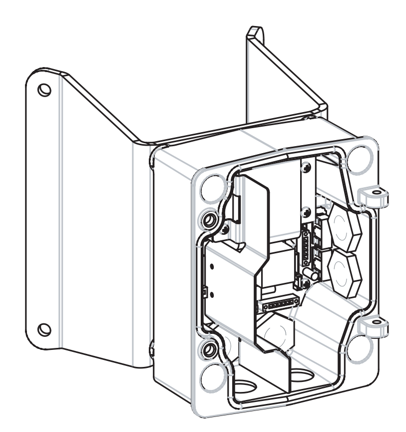


Bild 2.1 Netzteilkasten mit Wand-, Mast- und Eckenhalterung

1. Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltene Wandhalterungsschablone, um die vier Montagelöcher für den Netzteilkasten zu markieren.
2. Bohren Sie vier (4) Löcher für die Ankerschrauben. Falls Sie die Kamera für den Außeneinsatz installieren, tragen Sie um jedes Loch auf der Montagefläche ein wetterfestes Dichtmittel auf.



WARNUNG! Es wird empfohlen, Befestigungselemente mit einem Durchmesser von 6,4 mm bis 8 mm zu verwenden, die einer Zugkraft von 120 kg widerstehen können. Das Montagematerial muss dieser Zugkraft widerstehen können. Beispiel: Sperrholz muss eine Stärke von mindestens 19 mm aufweisen.

3. Setzen Sie den Netzteilkasten in seine Einfassung.
4. Sichern Sie den Netzteilkasten auf der Montagefläche.
   – Wandmontage: Verwenden Sie vier (4) korrosionsbeständige Edelstahlschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten). Fahren Sie anschließend mit Schritt 5 fort.
   – Eckenmontage: Sichern Sie die Eckenplatte mithilfe von vier (4) Befestigungselementen (nicht im Lieferumfang enthalten) in der Wandecke. Fahren Sie anschließend mit Schritt 5 fort.
   – Mastmontage: Die mit der Masthalterung gelieferten Metallbänder sind für Maste mit einem Durchmesser von 100 bis 380 mm geeignet. Für die Mastmontage wird ein Bandspanner benötigt (separat erhältlich). Befolgen Sie die Anweisungen der Bedienungsanleitung, die zum Lieferumfang des Bandspanners gehört, um die

Mastplatte sicher am Mast zu montieren. Setzen Sie sich mit Ihrer Bosch Geschäftsstelle in Verbindung, um den Bandspanner (Teilenummer TC9311PM3T) zu bestellen.

5. Sichern Sie den Netzteilkasten mithilfe der (im Lieferumfang enthaltenen) vier (4) Bolzen (3/8 x 1-3/4 Zoll) und Federsicherungsscheiben auf der Ecken- oder Mastplatte.
6. Schrauben Sie die wasserdichten 3/4-Zoll-NPS-Kabelverschraubungen (nicht im Lieferumfang enthalten) in die Bohrungen der Unterseite oder Rückseite des Netzteilkastens, durch die Sie die Strom-, Video- und Steuerdatenleiter verlegen möchten.

2.4 Verlegen von Leitern und Anbringen von Steckern

Stromleiter müssen durch einen separaten Kabelkanal zur linken (vorderen) Seite des Netzteilkastens verlegt werden. Alle Video-, Steuer- und Alarmleiter müssen durch einen zweiten Kabelkanal zur rechten Seite des Netzteilkastens verlegt werden.
Wenn Sie die Stromversorgung über einen zwischengeschalteten Netzteilkasten leiten möchten, finden Sie dazu Informationen in *Abschnitt 2.5 Leiten der Stromversorgung über einen zwischengeschalteten Netzteilkasten, Seite 17*.



WARNUNG! Bei der Installation externer Anschlusskabel sind die jeweils geltenden Vorschriften einzuhalten.
Im Rahmen der Gebäudeinstallation ist ein Nebenstromkreisschutz mit einem zugelassenen zweipoligen 20-A-Überlastschalter oder mit für die Lasten im Nebenstromkreis geeigneten Sicherungen erforderlich. Es muss eine leicht zugängliche zweipolige Unterbrechungsvorrichtung mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm eingebaut werden.

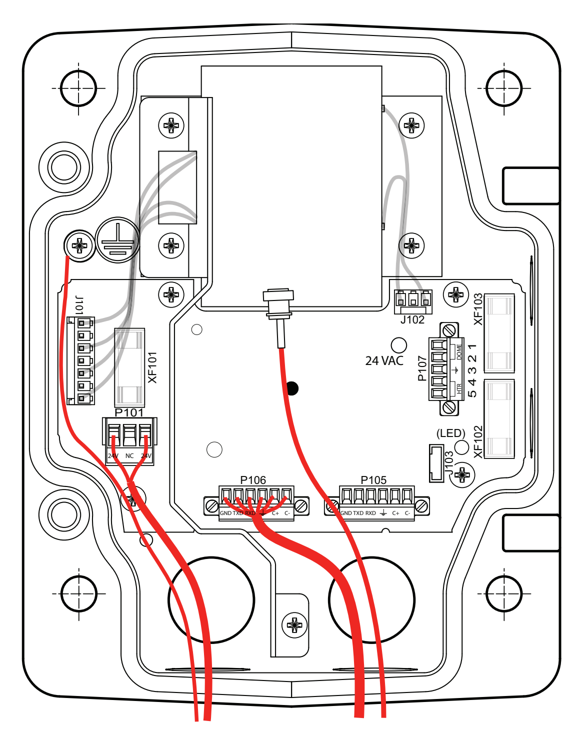


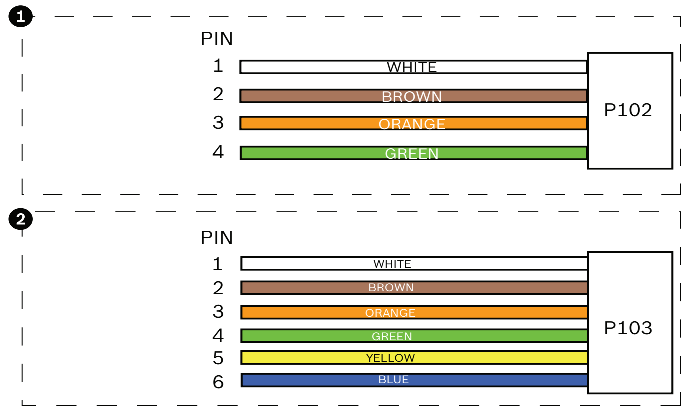
Bild 2.2 Hängearmnetzteilkasten

1. Führen Sie alle Video-, Steuer- und Alarmleiter durch den Kabelkanalanschluss auf der rechten Seite des Netzteilkastens. Technische Daten und Entfernungen zu Koaxial- und UTP-Kabeln sowie zu Lichtwellenleitern finden Sie in *Abschnitt 5 Kabel- und Leiternormen, Seite 79*.
2. Führen Sie die 115/230-VAC-Leitungen durch den Kabelkanalanschluss auf der linken Seite des Netzteilkastens. Der Netzteilkasten mit Transformator ist mit einer Barriere ausgerüstet, die die linke Hochspannungsseite von der rechten 24-VAC-Niederspannungsseite trennt.
3. Schneiden Sie alle Leiter auf die passende Länge zu, sodass ausreichendes Spiel für den Anschluss an die Klemmen vorhanden ist. Die Leiter dürfen allerdings nicht so lang sein, dass sie durch den Hängearm gequetscht werden oder den Anschluss des Hängearms an den Netzteilkasten behindern. Informationen zu den Anschlusspositionen finden Sie weiter oben in Abbildung 1.2.
4. Schließen Sie den mitgelieferten 3-poligen Netzstecker an die eingehenden Stromleiter an. Entnehmen Sie die Leiteranschlüsse den Angaben für den Anschluss P101 in Tabelle 1.1 auf Seite 8.
5. Schließen Sie den mitgelieferten 6-poligen Steuerdaten-E/A-Stecker an die eingehenden Steuerleiter an. Entnehmen Sie die Leiteranschlüsse den Angaben für den Anschluss P106 in Tabelle 1.1 auf Seite 8. Dieser Schritt ist bei Lichtwellenleitermodellen nicht erforderlich, da die Steuerdaten über den Lichtwellenleiter übertragen werden.



HINWEIS! Falls Sie mehrere AutoDome Kameras „in Reihe schalten“, müssen Sie für die letzte Kamera der Reihe eine Terminierung verwenden. Bosch Netzteilkästen sind werksseitig mit einer 110-Ω-Terminierung versehen, die sich zwischen den Biphase-Klemmen C- und C+ (Stift 1 und 2) des Steueranschlusses P106 befindet. Entfernen Sie die Terminierung aus allen AutoDome Netzteilkästen, aber nicht aus dem letzten Netzteilkasten der Reihe. Es können maximal vier (4) AutoDome Kameras in Reihe geschaltet werden. Wenn Sie das RS485-Protokoll für die Steuerung verwenden, muss die Terminierung zwischen den Biphase-Klemmen C+ und C- (Stift 1 und 2) entfernt und zwischen den Klemmen RXD- und TXD+ (Stift 4 und 5) des Steueranschlusses P106 des letzten AutoDome Netzteilkastens installiert werden.

6. Schließen Sie einen BNC-Stecker an das eingehende Videokoaxialkabel an. Wenn Sie ein UTP-Kabel für Video verwenden oder ein Ethernet-Modell installieren, schließen Sie einen RJ45-Stecker an das eingehende UTP-Kabel an. Falls Sie ein Lichtwellenleitermodell installieren, schließen Sie einen ST-Lichtwellenleiterstecker an das Lichtwellenleiterkabel an. Informationen über die unterschiedlichen Methoden zum Übertragen von Video- und Steuerprotokollen sowie zu Leiterspezifikationen finden Sie in *Abschnitt 5 Kabel- und Leiternormen, Seite 79*.
7. Wenn Sie Alarmeingänge und -ausgänge anschließen, bringen Sie die mitgelieferten 4- und 6-poligen Alarmstecker mit freien Kabelenden an die entsprechenden eingehenden Alarmleiter an.



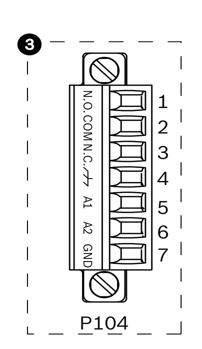


Bild 2.3 Alarm- und Relaisstecker

1	**4-poliger Alarmausgangsstecker (P102)**	**2**	**6-poliger Alarmeingangsstecker (P103)**	**3**	**7-poliger Relaisstecker (P104)**
Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
1	Alarmausgang 1	1	Alarmeingang 3	1	Schließer
2	Alarmausgang 2	2	Alarmeingang 4	2	COM
3	Alarmausgang 3‡	3	Alarmeingang 5	3	Öffner
4	Alarmerdung	4	Alarmeingang 6	4	Erdung
		5	Alarmeingang 7	5	Analog Alarm 1
		6	Alarmerdung	6	Analog Alarm 2
				7	Masse
‡ Der Alarmausgang 3 (am Anschluss P102) ist der dedizierte Alarm bei Druckverlust für VG4 100 Serie AutoDome Kameras.					

8. Wenn Sie überwachte Alarme und Relais anschließen, bringen Sie den mitgelieferten 7-poligen Relaisstecker an den entsprechenden eingehenden Leitern an. Informationen zu den Leiteranschlüssen finden Sie weiter oben in Abbildung 1.3. Weitere Einzelheiten zur Verkabelung von Alarmen und Relais finden Sie in Kapitel 5, Alarm- und Relaisanschlüsse.

2.4.1 Netzteilkastenanschlüsse

Die folgende Abbildung ist eine detaillierte Darstellung des Hängearmnetzteilkastens mit Sicherungswerten.

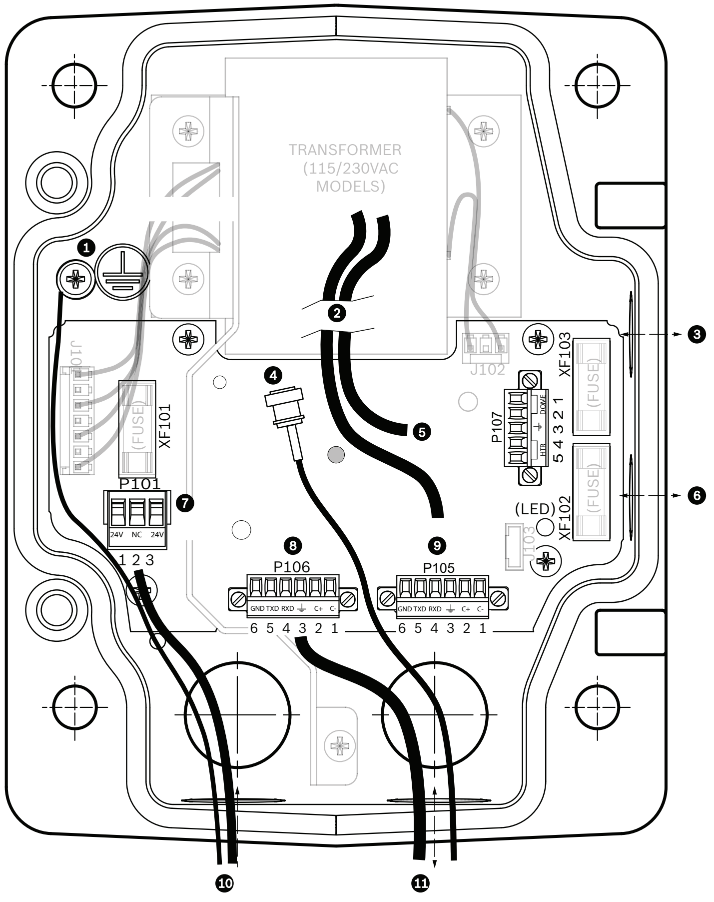


Bild 2.4 Hängearmnetzteilkasten

1	Masseschraube	7	Anschluss P101; Netzeingang
2	Vom Kabelbaum	8	Anschluss P106; Steuereingang/-ausgang
3	Eingang/Ausgang; 1/2 Zoll NPS-Kabelverschraubung	9	Anschluss P105; Steuerung an Dome
4	Video	10	Netzeingang; 3/4 Zoll NPS-Kabelverschraubung
5	24 VAC an Dome	11	Steuerdaten und Videoeingang/-ausgang; 3/4 Zoll NPS-Kabelverschraubung
6	Eingang/Ausgang; 1/2 Zoll NPS-Kabelverschraubung		



WARNUNG! Sicherungen dürfen nur durch qualifiziertes Kundendienstpersonal ausgetauscht werden. Sicherungen müssen durch denselben Sicherungstyp ausgetauscht werden.

Sicherungswerte			
Volt	**XF101 Netz**	**XF102 Kamera**	**XF103 Heizelement**
24 V	T 5,0 A	T 2,0 A	T 3,15 A
115 V	T 1,6 A	T 2,0 A	T 3,15 A
230 V	T 0,8 A	T 2,0 A	T 3,15 A

In der folgenden Tabelle sind die Netzteilkastenanschlüsse aufgelistet:

Nr.	Anschluss	Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4	Stift 5	Stift 6
	Masse	Masseschraube					
P101	115/230-VAC- oder 24-VAC-Stromeingang	Leitung	NC	Neutralkontakt			
P105	Dome-Steuerleiter (Armkabelbaum)	C- (Biphase)	C+ (Biphase)	Erdung	RXD (+) (RS-232/485)	TXD (-) (RS-232/485)	Signalmasse
P106	Steuereingang/-ausgang	C- (Biphase)	C+ (Biphase)	Erdung	RXD (+) (RS-232/485)	TXD (-) (RS-232/485)	Signalmasse
P107	24-VAC-Versorgung (Armkabelbaum)	Dome 24 VAC	Dome 24 VAC	Erdung	Heizelement (24 VAC)	Heizelement (24 VAC)	

Tabelle 2.1 Netzteilkastenanschlüsse

2.5 Leiten der Stromversorgung über einen zwischengeschalteten Netzteilkasten

Sie können die Hauptstromversorgung über einen Netzteilkasten VG4-PSU1 (120-V-Transformator) oder VG4-PSU2 (230-V-Transformator) leiten, bevor Sie sie an den Netzteilkasten VG4-PA0 (24 V, kein Transformator) anschließen. Das Hauptproblem bei dieser Konfiguration liegt darin, dass der 5-polige Netzausgangsstecker des VG4-PSU1 bzw. des VG4-PSU2 nicht an den 3-poligen Netzeingang des VG4-PA0 Netzteilkastens passt. Auf der folgenden Abbildung sind dargestellt:

- Ein VG4-PSU1/VG4-PSU2 Netzteilkasten
- Die Hauptstromversorgung, die an den Anschluss P101 und an die Masseschraube angeschlossen ist.
- Die 24-VAC-Netzausgangsleitung, die an die Stromversorgungsanschlüsse P107 des Heizelements angeschlossen ist.

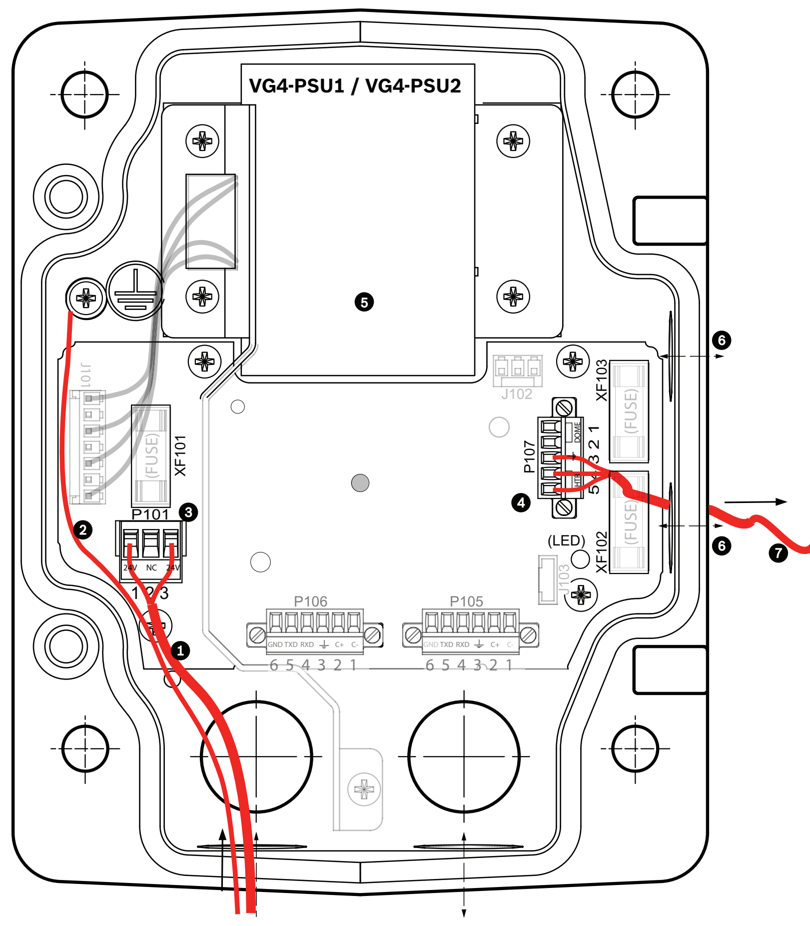


Bild 2.5 VG4-PSU1/VG4-PSU2 Netzteilkasten

1	120/230-VAC-Netzeingang	5	Transformator
2	Erdungsleiter	6	Ein-/Ausgangsdurchführung; 1/2 Zoll NPS-Kabelverschraubung
3	Stecker P101	7	24-VAC-Netzausgangsleitung an VG4-PA0
4	Stecker P107		

Informationen zur korrekten Verkabelung der eingehenden Hochspannungs- und der abgehenden Niederspannungsleitungen finden Sie in der folgenden Tabelle:

Nr.	Anschluss	Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4	Stift 5	Stift 6
	Masse	Masseschraube					
P101	115/230-VAC-Netzeingang	Leitung	NC	Neutralkontakt			
P107	24-VAC-Netzausgang			Erdung	Heizelement (24 VAC)	Heizelement (24 VAC)	

Tabelle 2.2 Anschlüsse am Netzteilkasten VG4-PSU1/VG4-PSU2

1. Führen Sie die 115/230-VAC-Leitungen durch den Kabelkanalanschluss auf der linken Seite des Netzteilkastens. Der Netzteilkasten mit Transformator ist mit einer Barriere ausgerüstet, die die linke Hochspannungsseite von der rechten 24-VAC-Niederspannungsseite trennt.
2. Schneiden Sie alle 115/230-VAC-Hochspannungsleiter und Erdungsleiter auf die passende Länge zu, sodass ausreichendes Spiel für den Anschluss an die Klemmen im Netzteilkasten vorhanden ist. Die Leiter dürfen allerdings nicht so lang sein, dass sie

durch die Abdeckklappe gequetscht werden oder die Schließung der Abdeckklappe behindern.

3. Schließen Sie den mitgelieferten 3-poligen Netzstecker an die eingehenden Hochspannungsleiter an. Veranschaulichungen dazu finden Sie unter Anschluss P101 in *Tabelle 2.2* und in der nachfolgenden Abbildung:

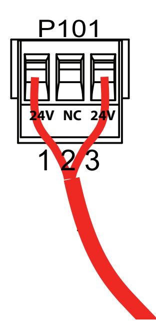


Bild 2.6 115/230-VAC-Netzeingang

4. Schließen Sie den Erdungsleiter an die Masseschraube an.
5. Schließen Sie drei Kabel an den Netzausgangsanschluss P107 an, um die 24-VAC-Stromversorgung zum VG4-PA0 Netzteilkasten zu leiten.
   a. Schließen Sie das erste Kabel an den Stift 5 (HN: Neutralkontakt Heizelement) an.
   b. Schließen Sie das zweite Kabel an den Anschluss P107 HL (Leitung Heizelement) an.
   c. Schließen Sie das dritte Kabel an den mit ⏚ gekennzeichneten Erdungsanschluss des Steckers P107 an.
   Veranschaulichungen dazu finden Sie unter Anschluss P107 in *** 'Anschlüsse am Netzteilkasten VG4-PSU1/VG4-PSU2' on page 18 *** und in der nachfolgenden Abbildung:

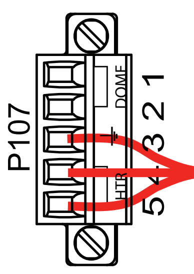


Bild 2.7 24-VAC-Netzausgang



WARNUNG! Stellen Sie sicher, dass Sie die ausgehenden Stromleiter mit den P107-Anschlüssen (HN und HL) des Heizelements verbinden. Die Sicherung (XF103) für die Stromversorgung des Heizelements ist für höhere Stromstärken (3,15 A) ausgelegt als die Sicherung (XF102) für die Stromversorgung der Kamera (2,0 A).

6. Führen Sie die ausgehenden 24-VAC-Stromleiter über die Durchführung an der linken Seite des Kastens in den VG4-PA0 Netzteilkasten hinein.
7. Schneiden Sie alle 24-VAC-Stromleiter und Erdungsleiter auf die passende Länge zu, sodass ausreichendes Spiel für den Anschluss an die Klemmen im Netzteilkasten vorhanden ist. Die Leiter dürfen allerdings nicht so lang sein, dass sie durch die Abdeckklappe gequetscht werden oder die Schließung der Abdeckklappe behindern.

8. Schließen Sie den mitgelieferten 3-poligen Netzstecker an die eingehenden 24-VAC-Stromleiter an.

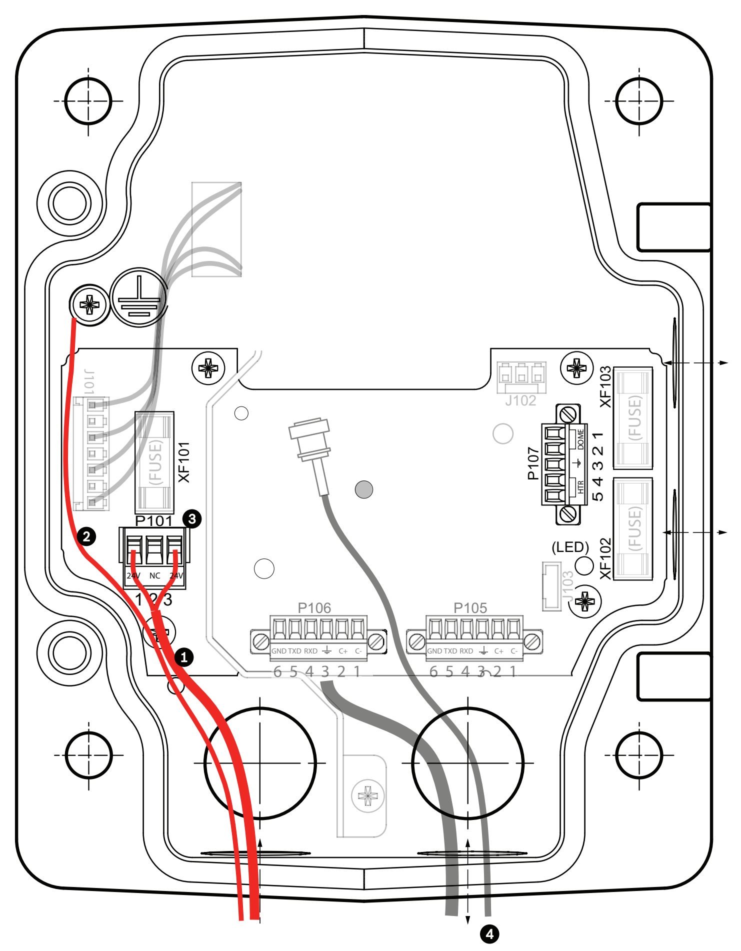


Bild 2.8 VG4-PA0 Netzteilkasten

1	Eingehende 24-VAC-Stromleiter (vom VG4-PSU1/VG4-PSU2 Netzteilkasten)
2	Erdungsleiter
3	Stecker P101
4	Eingangs-/Ausgangsleiter Steuer- und Videodaten

9. Führen Sie zum Fortsetzen der Installation die Anweisungen in *Abschnitt 2.6 Montieren des Hängearms am Netzteilkasten, Seite 21* aus.

2.6 Montieren des Hängearms am Netzteilkasten

Der Stift des unteren Hängearmscharniers ist mit einer Scharnierstiftarretierung versehen, um das Scharnier geöffnet zu halten, während der Hängearm am Netzteilkasten montiert wird.

1. Rücken Sie den Stift des unteren Scharniers aus, indem Sie den Stifthebel nach unten drücken und hinter die Scharnierstiftarretierung drehen.

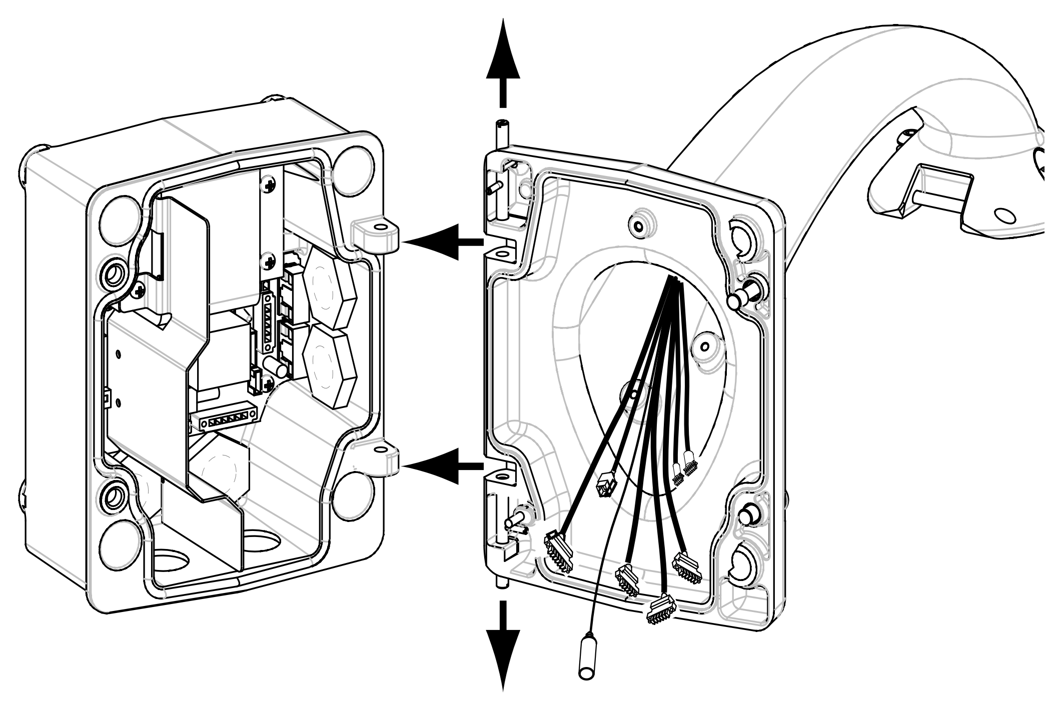


Bild 2.9 Ausrichten des Hängearms auf das Scharnier des Netzteilkastens

2. Öffnen Sie das obere Scharnier, indem Sie den Stifthebel nach oben ziehen und festhalten.



HINWEIS! Beide Scharnierstifte müssen vollständig ausgerückt sein, um die Scharniere des Hängearms zu öffnen (zu entriegeln), bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

3. Während Sie das obere Scharnier geöffnet halten, führen Sie das obere und untere Scharnier des Hängearms über die Scharnierösen des Netzteilkastens. Dieser Vorgang ist weiter oben in Abbildung 1.9 dargestellt.
4. Sobald Sie die Scharniere über die Scharnierösen geführt haben, lassen Sie den oberen Scharnierstift los, sodass er in die Scharnieröse des Netzteilkastens eingreift. Lösen Sie anschließend den Stift des unteren Scharniers aus seiner Arretierung, um den Hängearm mit dem Netzteilkasten zu verriegeln.



WARNUNG! Wenn die Scharnierstifte des Hängearms nicht vollständig durch die Scharnierösen des Netzteilkastens greifen, um ihn mit dem Hängearm zu verriegeln, kann dies zu schweren Verletzungen oder Verletzungen mit Todesfolge führen. Gehen Sie vorsichtig vor, bevor Sie den Hängearm loslassen.

2.7 Herstellen von Verbindungen im Netzteilkasten

Verwenden Sie Tabelle 1.2 auf Seite 5 als Referenz, um die verschiedenen Anschlüsse im Netzteilkasten zu lokalisieren und wie nachstehend beschriebenen zu verbinden.

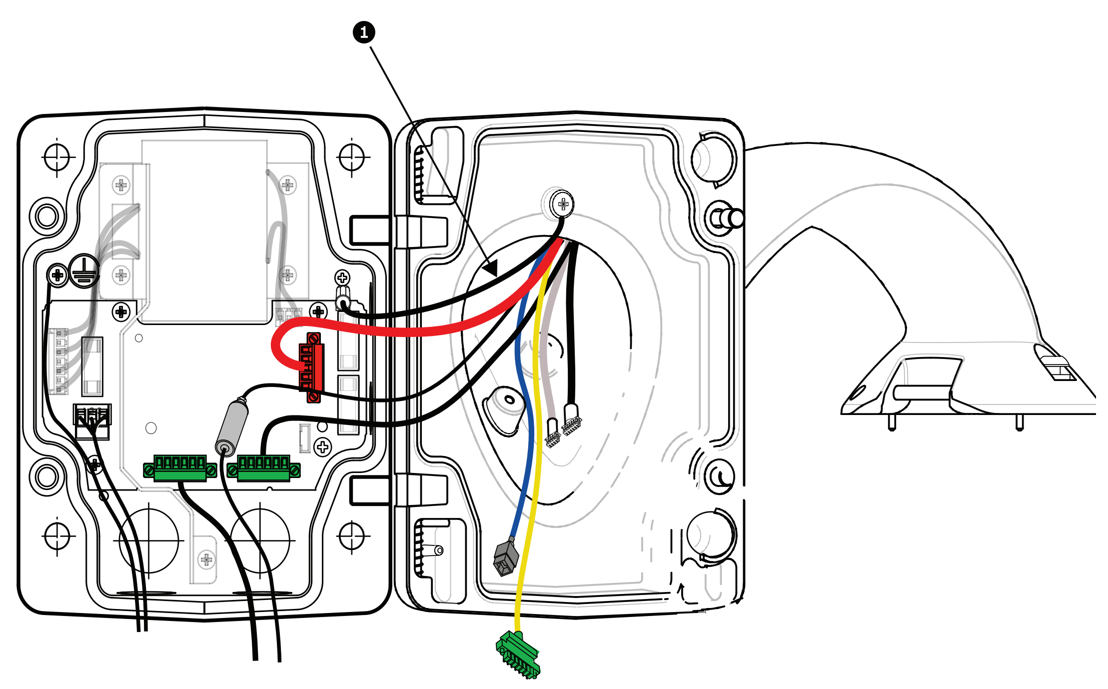
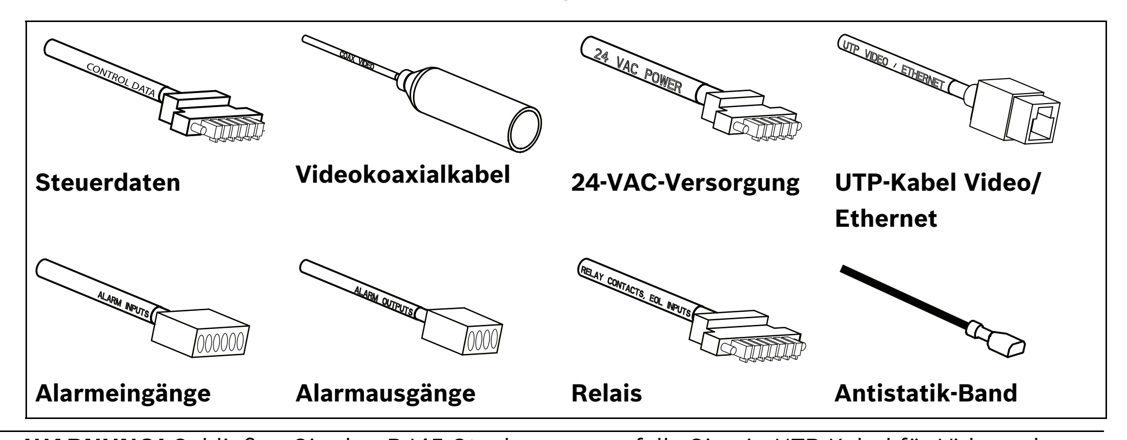


Bild 2.10 Anschließen der Hängearmleiter an den Netzteilkasten

1. Schließen Sie den Erdungsleiter (Element 1 in der obigen Abbildung) an die Erdungsschraube auf der linken Seite des Netzteilkastens an.
2. Verbinden Sie den zuvor installierten 6-poligen Steuerdaten-E/A-Stecker mit dem zugehörigen Anschluss P106 im Netzteilkasten. Falls dieses Produkt ein Lichtwellenleitermodell ist, brauchen Sie diesen Schritt nicht durchzuführen, da alle Steuerdaten über den Lichtwellenleiter übertragen werden.
3. Verbinden Sie den 6-poligen Stecker des Dome-Steuerleiters vom Hängearmkabelbaum mit dem passenden Anschluss P105 im Netzteilkasten. (Stellen Sie bei Lichtwellenleitermodellen eine Verbindung mit dem Anschluss P106 her.)





WARNUNG! Schließen Sie den RJ45-Stecker nur an, falls Sie ein UTP-Kabel für Video oder Ethernet verwenden.

4. Schließen Sie den 5-poligen Stecker des Leiters für die 24-VAC-Versorgung des Dome vom Hängearmkabelbaum an den farblich passenden Anschluss P107 auf der rechten Seite des Netzteilkastens an.
5. Schließen Sie das eingehende Videokoaxialkabel an den BNC-Anschluss vom Hängearmkabelbaum an, und schieben Sie die Kunststoffabdeckung über den Anschluss.
6. Schließen Sie zur Verbindung der Alarmeingänge und Relaisausgänge den 4-poligen Alarmausgangstecker, den 6-poligen Alarmeingangsstecker und den 7-poligen Relaisstecker vom Hängearmkabelbaum an die entsprechenden zuvor installierten Anschlüsse der eingehenden Alarmleiter an.
7. Verbinden Sie den zuvor installierten 3-poligen Netzeingangsstecker mit dem zugehörigen Anschluss P101 auf der linken Seite des Netzteilkastens.
8. Falls Sie ein Lichtwellenleitermodell installieren, verbinden Sie den zuvor installierten eingehenden ST-Lichtwellenleiterstecker mit dem entsprechenden Anschluss des Lichtwellenleitermoduls im Netzteilkasten. Schließen Sie dann den BNC-Videostecker an den zugehörigen Anschluss des Hängearmkabelbaums an. Technische Daten zu Lichtwellenleitern finden Sie in Kapitel 4, Kabel- und Leiternormen.

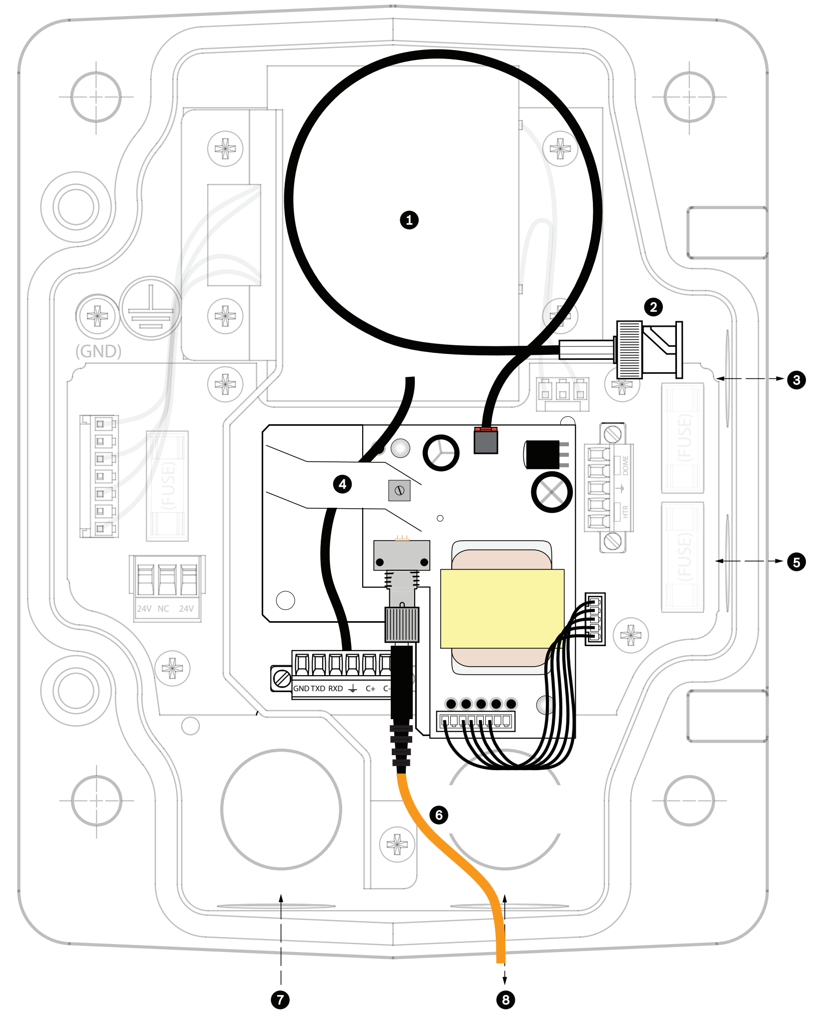


Bild 2.11 Optionales Lichtwellenleitermodul

1	Transformator	5	Eingang/Ausgang
2	BNC an Dome	6	ST-Stecker (Lichtwellenleiter)
3	Eingang/Ausgang	7	Netzeingang
4	Vom Armkabelbaum	8	Dateneingang/-ausgang

9. Wenn Sie ein UTP-Kabel für Video oder Ethernet verwenden, schließen Sie den zuvor installierten eingehenden RJ45-Videostecker an den zugehörigen Anschluss des Hängearmkabelbaums an. Informationen zu Anschlüssen und zugehörige technische Daten finden Sie in Kapitel 4, Kabel- und Leiternormen.
10. Befestigen Sie das Antistatik-Band des Hängearms am Netzteilkasten. Siehe *Bild 2.10, Seite 22*.
11. Drehen Sie nach dem Anschließen der Hängearmkabel an den Netzteilkasten den Hängearm, um den Netzteilkasten zu schließen und abzudichten, und ziehen Sie die zwei (2) unverlierbaren Schrauben mit einem Drehmoment von 10-12 Nm fest.



HINWEIS! Nach Abschluss der Verkabelung schließen Sie die Abdeckklappe und ziehen die beiden (2) unverlierbaren Schrauben an der Abdeckklappe mit einem Drehmoment von 10-12 Nm an, um die Wasserdichtigkeit des Netzteilkastens zu gewährleisten.

2.8 Zusammenbauen des AutoDome in der Verpackung

Das AutoDome Hängegehäuse muss zusammengebaut werden, bevor es am Hängearm befestigt werden kann. Es besteht aus Gehäuse, Kameramodul und Kuppel.
Hinweis: Die Verpackung ist so konzipiert, dass das Hängegehäuse beim Zusammenbau in der Verpackung zusammengehalten wird.

1. Öffnen Sie die Oberseite der Verpackung, die das Hängegehäuse enthält, und entfernen Sie die beiden Kartoneinsätze.
2. Entfernen Sie die Kunststoffhülle vom Hängegehäuse, und legen Sie das Gehäuse in die Verpackung zurück.
3. Nehmen Sie das Kameramodul aus seiner Verpackung, und entfernen Sie die Schutzhülle aus Kunststoff.
4. Richten Sie die gelbe Arretierzunge am Sockel des Kameramoduls auf die gelbe Markierung der CPU-Platine aus, und drücken Sie die Kamera vorsichtig in ihren Anschluss.

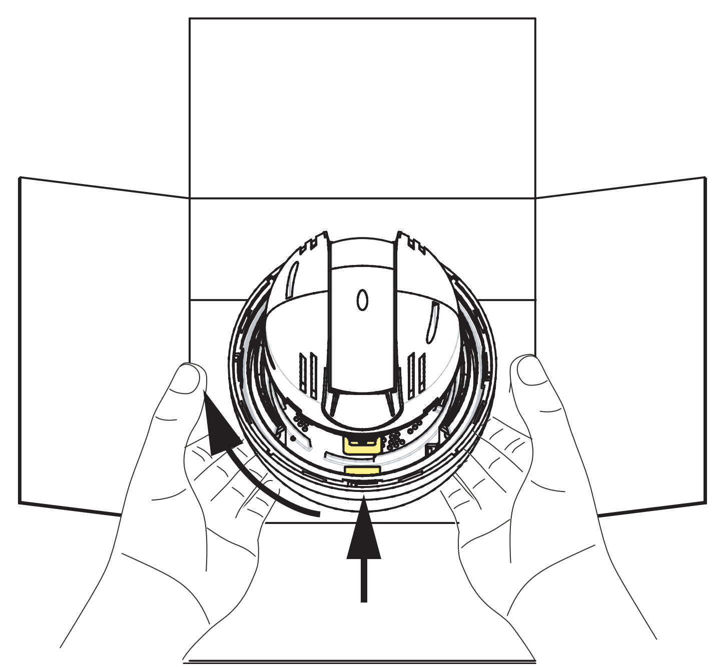


Bild 2.12 Ausrichten und Montieren des Kameramoduls

5. Drehen Sie die gelbe Arretierzunge des Kameramoduls (etwa 60°) im Uhrzeigersinn, bis das Kameramodul einrastet.
   Hinweis: Das Kameramodul muss sich ungehindert drehen können, wenn es im Gehäuse montiert ist.
6. Wenn Sie ein VG4 druckbeaufschlagtes, wetterfestes Gehäuse verwenden, fahren Sie fort mit *Abschnitt 3.11 Montieren des druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses, Seite 59*.
   Sie werden die Kuppel zu einem späteren Zeitpunkt am Gehäuse befestigen.
   Wenn Sie einen normalen VG4 Dome verwenden, fahren Sie mit Schritt 7 fort.
7. Nehmen Sie die Kuppel aus ihrer Verpackung, und entfernen Sie die Schutzhülle aus Kunststoff.
8. Führen Sie die Kuppel über das Kameramodul, und drehen Sie sie (etwa eine Achteldrehung) im Uhrzeigersinn, bis sie einrastet. Sie hören ein Klicken, wenn die Kuppel einrastet.

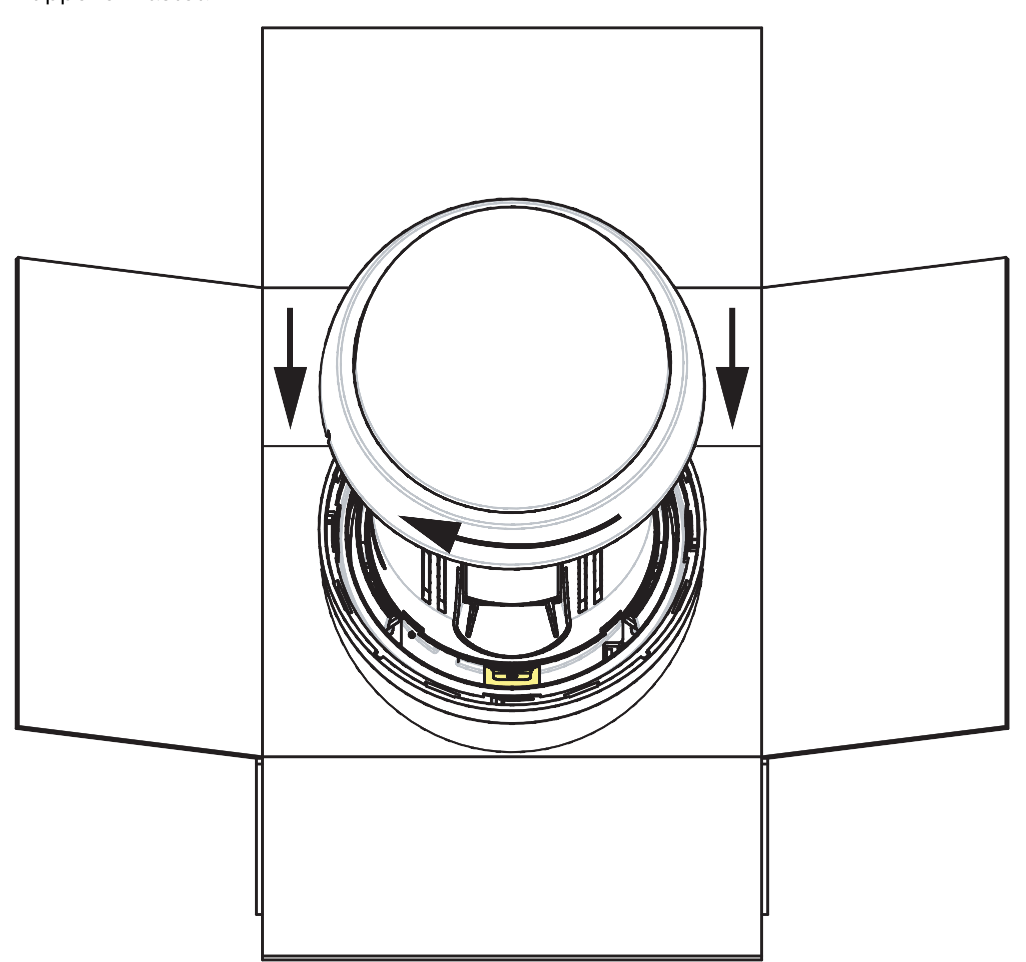


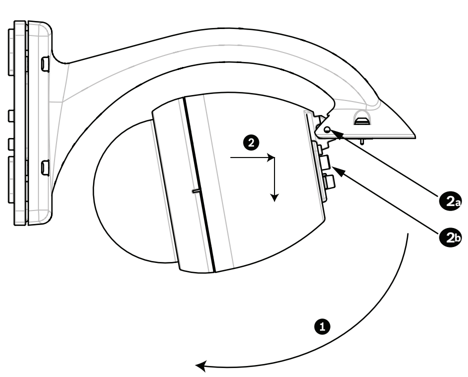
Bild 2.13 Montieren der Kuppel

2.9 Montieren und Festziehen des AutoDome am Arm



HINWEIS! Bevor Sie den AutoDome befestigen, untersuchen Sie Dome- und Armanschluss auf blockierte Stiftlöcher oder verbogene Stifte.

1. Drehen Sie die Unterseite des Dome zum Sockel des Hängearms, und führen Sie den Montagehaken, der an der Oberseite des Dome-Gehäuses angebracht ist, über den Stift des eingelassenen Scharniers des Hängearms.



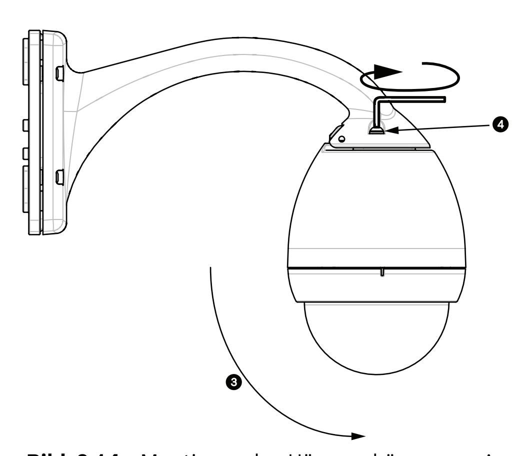


Bild 2.14 Montieren des Hängegehäuses am Arm

1	Nach oben schwenken.
2	Einhaken und nach unten einrasten.
2a	Stift des eingelassenen Scharniers
2b	Dome-Anschluss
3	Nach unten drehen und Dome-Anschluss einrasten.
4	Die zwei (2) Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von mindestens 10-12 Nm festziehen.

2. Drücken Sie das Dome-Gehäuse geringfügig nach unten, um den Haken des Dome-Gehäuses mit dem Scharnierstift des Hängearms zu verbinden, sodass sich der Dome um den Stift drehen lässt.
3. Drehen Sie das Dome-Gehäuse nach unten in eine vertikale Stellung, und drücken Sie es sanft nach oben, um den Anschluss auf der Oberseite des Dome-Gehäuses einrasten zu lassen.



VORSICHT! Wenn Sie einen Widerstand beim Drehen des Dome-Gehäuses oder beim Einrasten des Anschlusses spüren, brechen Sie den Vorgang sofort ab, und beginnen Sie von vorn.

4. Halten Sie das Hängegehäuse fest, während Sie die zwei (2) 5-mm-Innensechskantschrauben auf der Oberseite des Gehäuses mit einem Drehmoment von **10-12 Nm** festziehen.



VORSICHT! Sie müssen die beiden Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von mindestens 10-12 Nm festziehen, um eine sichere Dichtung zwischen Arm und Gehäuse zu erzielen.

Entfernen der Hängekuppel

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten am AutoDome entfernen Sie die Kuppel folgendermaßen:

1. Drehen Sie die Hängekuppel mit beiden Händen gegen den Uhrzeigersinn (bei Blick von unten auf den Dome), damit die Kuppelverriegelung anspricht.
2. Führen Sie einen schmalen Schlitzschraubendreher (2 mm) in die Kuppelentriegelungsöffnung im Kuppelzierring ein, um die Verriegelung zu lösen, und ziehen Sie den Schraubendreher anschließend wieder heraus. Dieser Vorgang ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.
3. Drehen Sie die Kuppel etwa 20 Grad gegen den Uhrzeigersinn, bis sie sich vom Hängegehäuse löst.

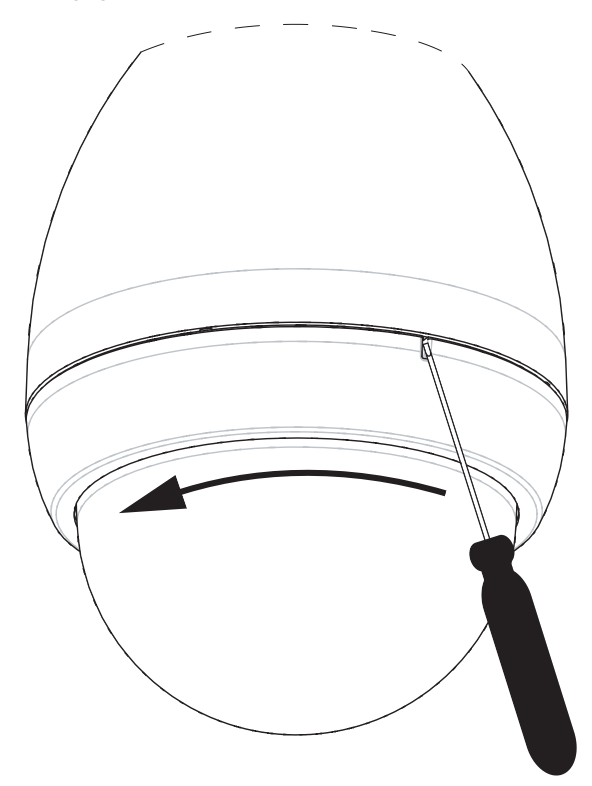


Bild 2.15 Kuppelentriegelungsöffnung

2.10 Montieren des druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses

Das VG4 druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse bietet maximalen Schutz für CCTV-Kameras und -Objektive. Die Unterdrucksetzung des Gehäuses mit trockenem Stickstoff verhindert Beeinträchtigungen durch Feuchtigkeit, Staub, Insekten und korrosive Abgase.
In diesem Abschnitt erhalten Sie nähere Informationen und Anweisungen zum Montieren des Hängegehäuses am Hängearm, zum Kalibrieren des Drucksensors und zum Unterdrucksetzen des Domes mit trockenem Stickstoff.
Hinweis: Wenn Sie einen normalen VG4 AutoDome verwenden (nicht einen druckbeaufschlagten Dome), überspringen Sie bitte das restliche Kapitel.

2.10.1 Wichtige Sicherheitsmaßnahmen während der Montage

- Tragen Sie bei Wartungsarbeiten am Gerät stets eine Schutzbrille.
- Verwenden Sie für die Unterdrucksetzung des Gehäuses niemals eine unregulierte Gasversorgung. Das Ventil muss über einen geregelten Ausgang von maximal 86,18 kPa verfügen.
- VERWENDEN SIE AUSSCHLIESSLICH TROCKENEN STICKSTOFF, WENN SIE DAS GEHÄUSE UNTER DRUCK SETZEN!



VORSICHT! Das Gerät und seine tragende Struktur müssen regelmäßig kontrolliert werden. Wenn an der Kuppel Abnutzungserscheinungen, wie z. B. Spannungsrisse, auftreten, muss sie unmittelbar ausgetauscht werden.

2.10.2 VG4 Druckbeaufschlagtes, wetterfestes Gehäuse

Das VG4 druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse unterscheidet sich von normalen VG4 Gehäusen durch ein zusätzliches Schrader-Einfüllventil, das sich an der Rückseite des Gehäuses befindet, sowie durch ein Überdruckventil am Gehäusedeckel.

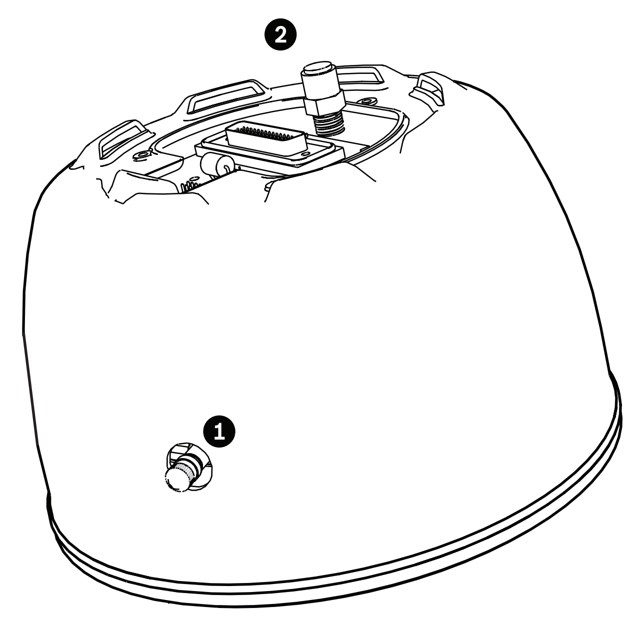


Bild 2.16 VG4 Druckbeaufschlagtes, wetterfestes Gehäuse

1	Schrader-Einfüllventil
2	Überdruckventil

2.10.3 Erforderliche Geräte

Zum Druckbeaufschlagen des Gehäuses benötigen Sie Folgendes:

– **Einen Tank mit Stickstoff**
  Stickstoff ist ein jederzeit erhältliches Gas. Einen Händler für medizinische oder Industriegase finden Sie in Ihrem Branchenverzeichnis. Wenn der Tank von einem Standort zum anderen getragen werden soll, empfiehlt sich ein Volumen von 1 m³. Diese Tankgröße reicht zur Füllung von 30 einzelnen Gehäusen aus. Tanks mit trockenem Stickstoff können mehrere Jahre lang gelagert werden.



VORSICHT! Beachten Sie, dass der Tank mit Vorsicht zu handhaben ist. Bei Stickstoff handelt es sich zwar um ein inertes Gas, doch steht der Tank unter Druck. Eine Beschädigung von Ventil oder Regler kann zu gefährlichen Situationen führen.

– **Einen Druckregler am Tank**
  Der Tank muss mit einem Druckregler versehen werden, auch wenn er bereits über ein Standard-580-Anschlussstück verfügt. Wir empfehlen die folgenden Regler: Harris #9296-15-580 oder #425-15-580. Informationen über den Vertrieb dieser Produkte erhalten Sie von Harris unter der Telefonnummer +1-800-241-0804.
– **Einen Schlauch mit einem Füllstutzen, um der Regler mit dem Einfüllventil des Gehäuses zu verbinden**
  Das Schrader-Einfüllventil ähnelt einem Lufteinlassventil an Auto- oder Fahrradreifen. Um den Regler mit dem Ablassventil am Gehäuse zu verbinden, ist ein Schlauch notwendig, der an einem Ende einen 1/4-Zoll-Anschlussnippel und am anderen Ende einen Füllstutzen besitzt. Der Anschlussnippel wird mit dem Regler, der Füllstutzen mit dem Schrader-Ventil verbunden. Diese Teile sind im Automobil-Zubehörhandel erhältlich.
– **Einen T25-Einsteck-Torx-Schraubendreher**
  Dieses Werkzeug wird benötigt, um die acht (8) unverlierbaren Schrauben festzuziehen, mit denen die Kuppel am Gehäuse befestigt ist. Ein kleines Einsteck-Torx-Werkzeug wird mit dem VG4 druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuse mitgeliefert, aber Sie können auch gerne einen größeren Schraubendreher verwenden.

2.10.4 Befestigen des Gehäuses am Arm



HINWEIS! Bevor Sie den AutoDome befestigen, untersuchen Sie Dome- und Armanschluss auf blockierte Stiftlöcher oder verbogene Stifte.

1. Drehen Sie die Unterseite des Dome zum Sockel des Hängearms, und führen Sie den Montagehaken, der an der Oberseite des Dome-Gehäuses angebracht ist, über den Stift des eingelassenen Scharniers des Hängearms.

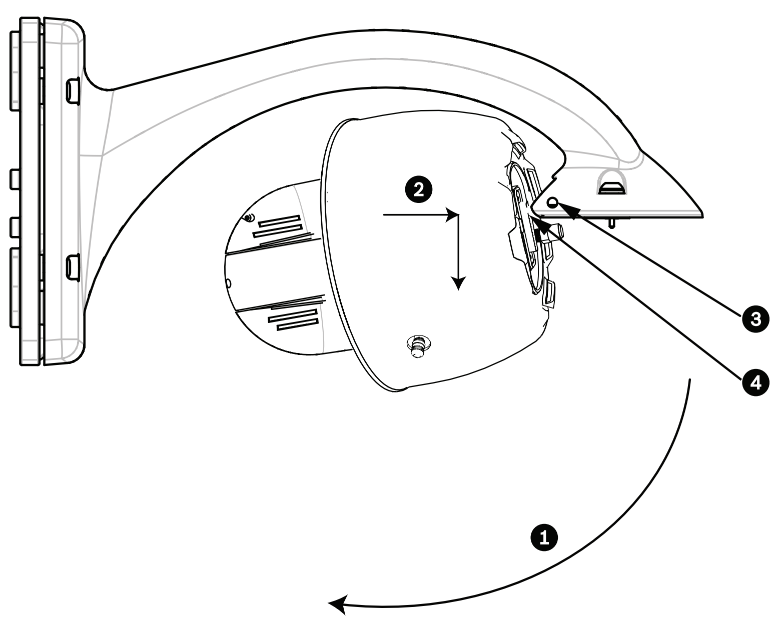


Bild 2.17 Befestigen des AutoDome am Hängearm

1	Nach oben schwenken
2	Einhaken und nach unten einrasten
3	Stift des eingelassenen Scharniers
4	Dome-Anschluss

2. Drücken Sie das Dome-Gehäuse geringfügig nach unten, um den Haken des Dome-Gehäuses mit dem Scharnierstift des Hängearms zu verbinden, sodass sich der Dome um den Stift drehen lässt.
3. Drehen Sie das Dome-Gehäuse nach unten in eine vertikale Stellung, und drücken Sie es sanft nach oben, um den Anschluss auf der Oberseite des Dome-Gehäuses einrasten zu lassen.
4. Halten Sie das Gehäuse fest, während Sie die zwei (2) 5-mm-Innensechskantschrauben auf der Oberseite des Gehäuses mit einem Drehmoment von **10-12 Nm** festziehen.



VORSICHT! Wenn Sie einen Widerstand beim Drehen des Dome-Gehäuses oder beim Einrasten des Anschlusses spüren, brechen Sie den Vorgang sofort ab, und beginnen Sie von vorn.

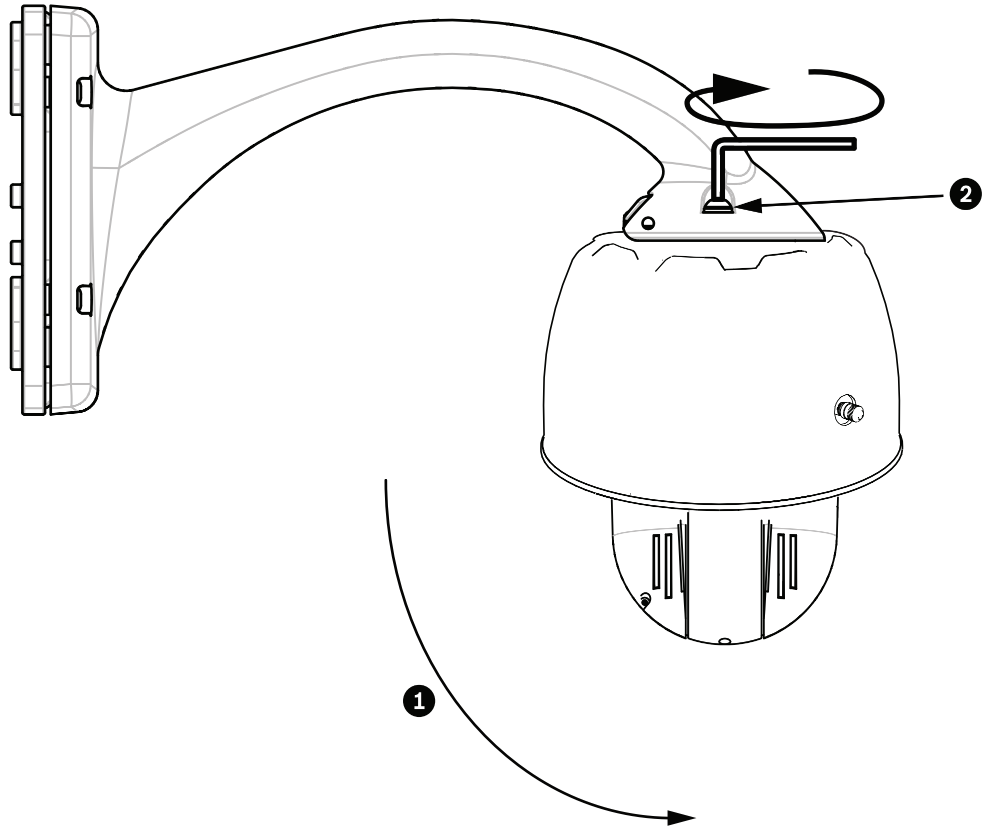


Bild 2.18 Festziehen der Hängeverbindung

1	Nach unten drehen und Dome-Anschluss einrasten
2	Ziehen Sie die zwei (2) Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von mindestens 10-12 Nm fest.



VORSICHT! Sie müssen die beiden Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von mindestens 10-12 Nm festziehen, um eine sichere Dichtung zwischen Arm und Gehäuse zu erzielen.

2.10.5 Kalibrieren des Drucksensors

Das VG4 druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse verfügt über einen internen Sensoralarm bei Druckverlust, der an den vor Ort herrschenden Luftdruck angepasst werden muss. Die Stromversorgung für Heizelement/Lüfter/Drucksensor muss zugeschaltet sein, um die Kalibrierung durchführen zu können.

Sie müssen das Kalibrierverfahren innerhalb von vier (4) Minuten nach dem Einschalten des VG4 Geräts durchführen, da der Sensor die Kalibrierungsdaten sonst nicht speichert. Wenn Sie diesen Zeitraum verpasst haben, schalten Sie das Gerät aus, und wiederholen Sie das Verfahren.

Nach Abschluss der Sensorkalibrierung sind keine weiteren Einstellungen mehr erforderlich. Sie können allerdings das Gerät jederzeit erneut kalibrieren, wenn die Stromversorgung des VG4 Geräts abgeschaltet wurde.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie das VG4 Gerät ein. Die grüne LED an der linken Seite des Kameramoduls leuchtet konstant auf.
2. Nach etwa 30 Sekunden beginnt die LED zu blinken, und zeigt so an, dass das VG4 Gerät für die Kalibrierung bereit ist.

3. Halten Sie mit einem schmalen Schraubenzieher die rote Kalibrierungstaste gedrückt, die sich gegenüber der LED befindet.
   Sobald der Sensor kalibriert ist, und die Daten dauerhaft gespeichert wurden, erlischt die LED und Sie können die Kalibrierungstaste loslassen.

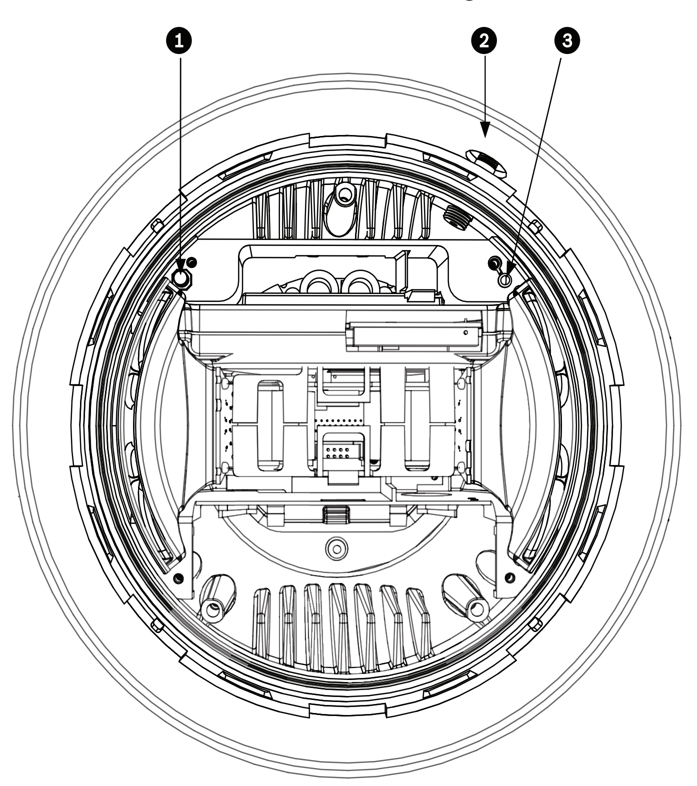


Bild 2.19 Position der Kalibrierungstaste

1	Kalibrierungstaste
2	Schrader-Einfüllventil
3	LED

4. Schalten Sie die Stromversorgung des VG4 Geräts aus.

2.10.6 Befestigen der Kuppel am Gehäuse

1. Nehmen Sie die Kuppel aus der Verpackung heraus, und entfernen Sie die Schutzhülle aus Kunststoff.
2. Lösen Sie die vier Laschen an dem weißen Ring, der die Kuppel einfasst. Schieben Sie dann den Einfassungsring in Richtung der Kuppelentriegelungsöffnung, um ihn zu entfernen.

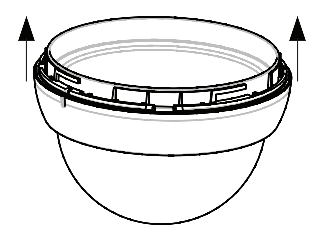


Bild 2.20 Kuppel mit Einfassungsring

3. Entsorgen Sie den Einfassungsring. Er wird für die Montage des druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses nicht benötigt.
4. Reinigen Sie die Innenseite der Kuppel. Hinweise zur Reinigung und zu den empfohlenen Reinigungsprodukten finden Sie in *Abschnitt 7 Handhabung und Reinigung der Kuppel, Seite 91*.

5. Reinigen Sie die Nut in der aus Gummi hergestellten Kuppeldichtung mit Druckluft, um möglicherweise vorhandenen Schmutz zu entfernen. Reinigen Sie die Nut anschließend mit Alkohol, um Rückstände von Öl und Schmierfett zu entfernen.
6. Setzen Sie die Dichtkante der Kuppel in die Nut der Gummidichtung ein.
7. Bringen Sie den Kuppelhalterungsring über der Kuppel an, und richten Sie die acht (8) unverlierbaren Schrauben auf die Gewindeeinsätze im Kunststoffdichtring aus.

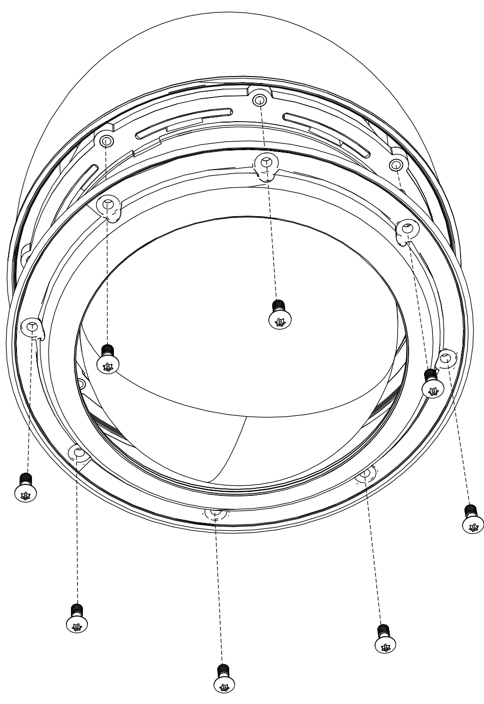


Bild 2.21

8. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben mithilfe des T25-Einsteck-Torx-Werkzeugs locker an. Ziehen Sie dabei immer die diametral gegenüberliegende Schraube als nächste an, bis sich die Lücke zwischen dem Kuppelbefestigungsring und dem Gehäuse schließt. Beginnen Sie mit Schraube 1, und ziehen Sie dann Schraube 2 an. Ziehen Sie als Nächstes Schraube 3 an, und fahren Sie mit Schraube 4 fort. Gehen Sie weiter nach diesem Muster vor, bis alle Schrauben angezogen sind.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie die Schrauben nicht überdrehen.

Bild 2.22 Anzugsreihenfolge für den Kuppelbefestigungsring

9. Ziehen Sie anschließend die Schrauben nach der oben genannten Anzugsreihenfolge mit einem Drehmoment von 0,90 Nm fest. Verwenden Sie einen Drehmomentschraubendreher mit Messuhr, um das Drehmoment zu überprüfen.
10. Führen Sie diesen Vorgang ein zweites Mal aus, bis die Schrauben mit einem Drehmoment von 1,58 Nm festgezogen sind.
11. Führen Sie diesen Vorgang ein drittes Mal aus, bis die Schrauben mit einem Drehmoment von 2,26 Nm festgezogen sind.
12. Ziehen Sie die Schrauben ein letztes Mal nach der angegebenen Anzugsreihenfolge fest, bis sie mit einem Drehmoment von 2,71 Nm festgezogen sind.
13. Prüfen Sie abschließend das Drehmoment jeder Schraube nach in der bekannten Reihenfolge. Korrigieren Sie das Drehmoment jeder Schraube, deren Drehmomentwert unter 2,71 Nm liegt.

2.10.7 Unterdrucksetzen des Gehäuses

Das VG4 druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse ist für einen Innendruck von maximal 75,84 kPa ±5 % ausgelegt. Bei Drücken über 75,84 kPa reißt das Überdruckventil und stellt dann einen gleichbleibenden Druck von 65,50 bis 68,95 kPa ein.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gehäuse zu beaufschlagen:

1. Stellen Sie die Messuhr am Druckregler auf 86,18 kPa ein.
2. Drücken Sie den Füllstutzen auf das Schrader-Einfüllventil wie auf ein Reifenventil, und beginnen Sie mit dem Füllvorgang. Der Dome sollte in weniger als 10 Sekunden den Maximaldruck erreichen.
   Überschüssige Luft sollte nach dem Erreichen des maximalen Innendrucks von 75,84 kPa über das Überdruckventil entweichen.
3. Lösen Sie den Füllstutzen vom Schrader-Einfüllventil.
4. Bringen Sie einen Druckmesser am Schrader-Einfüllventil an. Stellen Sie sicher, dass der Druck im Inneren des Gehäuses zwischen 62,05 kPa und 79,98 kPa liegt.
5. Schließen Sie nach dem Überprüfen des Drucks den Füllstutzen erneut an, und lassen Sie etwa fünf (5) Minuten lang die im Gehäuse verbliebene Luft ab.

2.10.8 Warten des VG4 druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten am AutoDome entfernen Sie die Kuppel folgendermaßen:

1. Lassen Sie den Stickstoff aus dem Inneren des druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses und der Kuppel ab.
2. Lösen Sie mithilfe eines T25-Einsteck-Torx-Schraubendrehers die acht (8) unverlierbaren Schrauben im Kuppelbefestigungsring, ohne sie vollständig zu entfernen.
3. Stützen Sie die Kuppel mit Ihrer Hand, damit sie nicht herunterfällt, wenn Sie die unverlierbaren Schrauben in abwechselnder Reihenfolge vollständig lösen.
4. Entfernen Sie die Kuppel und den Kuppelbefestigungsring.

3 Montieren der Dachbrüstungs- und Rohrhalterung

3.1 Auspacken

Gehen Sie beim Auspacken und bei der weiteren Handhabung dieses Geräts mit Sorgfalt vor. Falls ein Artikel beim Versand beschädigt wurde, benachrichtigen Sie bitte umgehend den Spediteur.
Überprüfen Sie, ob alle in der folgenden Teileliste aufgeführten Komponenten des Produkts enthalten sind. Sollten Teile offensichtlich fehlen, benachrichtigen Sie bitte die zuständige Bosch Security Systems Vertretung oder den Kundendienst. Kontaktinformationen für Kundendienst- und Wartungsaufgaben finden Sie im Abschnitt 1.5.
Der Originalkarton ist die sicherste Verpackung zum Transport des Geräts. Sollte das Gerät zu Reparaturzwecken eingesendet werden müssen, ist daher für den Transport unbedingt dieser Karton zu verwenden. Bewahren Sie den Karton deshalb auf.

3.1.1 Teileliste

In der folgenden Tabelle sind die Teile aufgelistet, die in der Verpackung der jeweiligen Montageoption (Montage an Dachbrüstungs- und Rohrhalterung) enthalten sind:

Montagekit – Optionen	**Teilenummern**
Dachbrüstungshalterung mit einem der folgenden Netzteilkästen:	VG4-A-9230
– Netzteilkasten mit 120-VAC-Transformator oder mit 230-VAC-Transformator	VG4-A-PSU1 VG4-A-PSU2
– Netzteilkasten mit Lichtwellenleitermodul und 120-VAC- oder 230-VAC-Transformator	VG4-A-PSU1F VG4-A-PSU2F
– Netzteilkasten ohne Transformator (24 VAC) und mit Lichtwellenleitermodul	VG4-A-PSU0F
Optionale Flachdachadapterplatte für die VG4-A-9230 Halterung (nicht im Lieferumfang enthalten)	LTC 9230/01
Rohrhalterung mit einem der folgenden Netzteilkästen	VG4-A-9543
– Netzteilkasten mit 120-VAC-Transformator oder mit 230-VAC-Transformator	VG4-A-PSU1 VG4-A-PSU2
– Netzteilkasten mit Lichtwellenleitermodul und 120-VAC- oder 230-VAC-Transformator	VG4-A-PSU1F VG4-A-PSU2F
– Netzteilkasten ohne Transformator (24 VAC) und mit Lichtwellenleitermodul	VG4-A-PSU0F
Kuppel	
– Durchsichtige Kuppel mit weißem Zierring oder – Getönte Kuppel mit weißem Zierring – Optionaler weißer Kuppelhalterungsring für das druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse	VG4-SBUB-CCL VG4-SBUB-CTI

Teileliste für die Montage an Dachbrüstungs- oder Rohrhalterung



3.1.2 Beschreibung

In Kapitel 3 wird ausführlich beschrieben, wie ein VG4 AutoDome an einer Dachbrüstungs- oder Rohrhalterung befestigt wird. Auf die Unterschiede bei beiden Montagesystemen wird hingewiesen. Anweisungen zur Wand-, Ecken- oder Mastmontage eines Hängearms finden Sie in Kapitel 2. Anweisungen zum Deckeneinbau eines AutoDome Systems finden Sie in Kapitel 4.

Die VG4-A-9230 Serie besteht aus stationären Halterungen, die für vertikale Dachbrüstungen konzipiert sind. Sie werden aus Leichtaluminium mit einer korrosionsbeständigen Oberfläche hergestellt und für alle modularen Bosch AutoDome Kamerasysteme bis 29 kg Nennlast verwendet. Diese Halterungen können an der Innen- oder Außenseite von Brüstungen montiert und gedreht werden, um Positionierung und Wartung des AutoDome Systems zu vereinfachen.

3.1.3 Benötigtes Werkzeug

- 5-mm-Innensechskantschlüssel (im Lieferumfang enthalten)
- Schmale Schlitzschraubendreher ca. 2,5 mm bis 3,1 mm
- Mittelbreiter Schlitzschraubendreher
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 und Nr. 2
- Steckschlüssel und 9/16-Zoll-Aufsatz
- Rohrzange
- Trommelanschluss (bei Montage eines Lichtwellenleitermodells)
- Einsteck-Torx-Werkzeug (im Lieferumfang enthalten) oder T25-Einsteck-Torx-Schraubendreher (für das druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse)
- Drehmomentschraubendreher mit Messuhr (für das druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse)

3.2 Checkliste vor der Montage

1. Ermitteln Sie die Position und den Abstand für den Netzteilkasten abhängig von Spannung und Stromverbrauch. Informationen zu Verkabelung und Abstand finden Sie in *** 'Kabel- und Leiternormen' on page 79 ***.
2. Verwenden Sie ausschließlich wasserdichte Zugentlaster mit UL-Zulassung für Kabelkanäle zum Netzteilkasten, um sicherzustellen, dass kein Wasser in den Kasten eindringen kann. Sie müssen wasserdichte Kabelkanäle und Kabelverschraubungen verwenden, die die Anforderungen der NEMA 4-Normen erfüllen.



HINWEIS! Strom- und E/A-Kabel müssen in verschiedenen permanent geerdeten Metallkabelkanälen getrennt verlegt werden.

3. Verlegen Sie alle verdeckten Kabel, zu denen auch Strom-, Steuer-, Videokoaxial-, Alarm-E/A- und Relais-E/A-Kabel sowie Lichtwellenleiter gehören. Informationen zu Verfahren für Video- und Steuerprotokolle finden Sie in Kapitel 4, Kabel- und Leiternormen.



WARNUNG! Bei der Installation externer Anschlusskabel sind die jeweils geltenden Vorschriften einzuhalten.
Im Rahmen der Gebäudeinstallation ist ein Nebenstromkreisschutz mit einem zugelassenen zweipoligen 20-A-Überlastschalter oder mit für die Lasten im Nebenstromkreis geeigneten Sicherungen erforderlich. Es muss eine leicht zugängliche zweipolige Unterbrechungsvorrichtung mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm eingebaut werden.

4. Wählen Sie das passende VG4 AutoDome Modell (für Innen- oder Außeneinsatz) entsprechend der Umgebung aus, in der es verwendet werden soll.
5. Wählen Sie das entsprechende Montage-Kit abhängig davon aus, wo Sie das AutoDome System montieren möchten: Montage an Dachbrüstungs- oder Rohrhalterung.



VORSICHT! Wählen Sie eine starre Montageposition aus, um zu verhindern, dass die AutoDome Kamera starken Schwingungen ausgesetzt wird.

3.3 Montieren des Netzteilkastens

Bevor Sie den Netzteilkasten montieren, entscheiden Sie, ob der Kasten durch die Bohrungen der Unterseite oder der Rückseite verkabelt werden soll. Wenn Sie die Drähte durch die Rückseite führen, bringen Sie die beiden (2) Dichtungsstopfen der Rückseite an der Unterseite an, bevor Sie mit der Montage beginnen.



HINWEIS! Verwenden Sie 3/4-Zoll-NPS-Kabelverschraubungen für die Bohrungen auf der Unterseite und der Rückseite des Netzteilkastens. Verwenden Sie 1/2-Zoll-NPS-Kabelverschraubungen für die Seitenbohrungen. Dieser Vorgang ist in *Abschnitt 3.1.1 Teileliste, Seite 37* dargestellt.

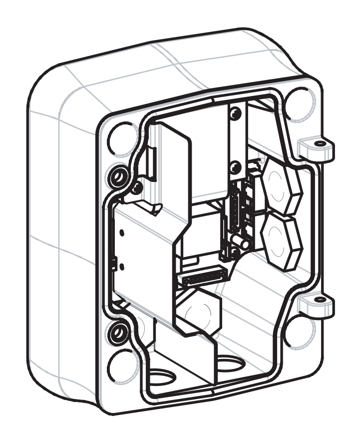


Bild 3.1 Montieren des Netzteilkastens an einer Wand

1. Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltene Wandhalterungsschablone, um die vier (4) Montagelöcher für den Netzteilkasten zu markieren.
2. Bohren Sie vier (4) Löcher für die Ankerschrauben. Falls Sie die Kamera für den Außeneinsatz installieren, tragen Sie um jedes Loch auf der Montagefläche ein wetterfestes Dichtmittel auf.
3. Setzen Sie den Netzteilkasten in seine Einfassung.
4. Sichern Sie den Netzteilkasten mithilfe von vier (4) korrosionsbeständigen Edelstahlschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) an der Wand.



HINWEIS! Es wird empfohlen, Schrauben mit einem Durchmesser von 6,4 mm oder 8 mm zu verwenden, die einer Zugkraft von 120 kg widerstehen können.

5. Schrauben Sie die wasserdichten 3/4-Zoll- Kabelverschraubungen (nicht im Lieferumfang enthalten) in die Bohrungen des Netzteilkastens, durch die Sie die Strom-, Video- und Steuerdatenleiter verlegen möchten.

3.3.1 Montieren der Abdeckklappe

1. Rücken Sie den Stift des unteren Scharniers aus, indem Sie den Stifthebel nach unten drücken und hinter die Scharnierstiftarretierung drehen. Die Abdeckklappe des Netzteilkastens verfügt über eine Scharnierstiftarretierung, um das untere Scharnier geöffnet zu halten, während die Klappe montiert wird.

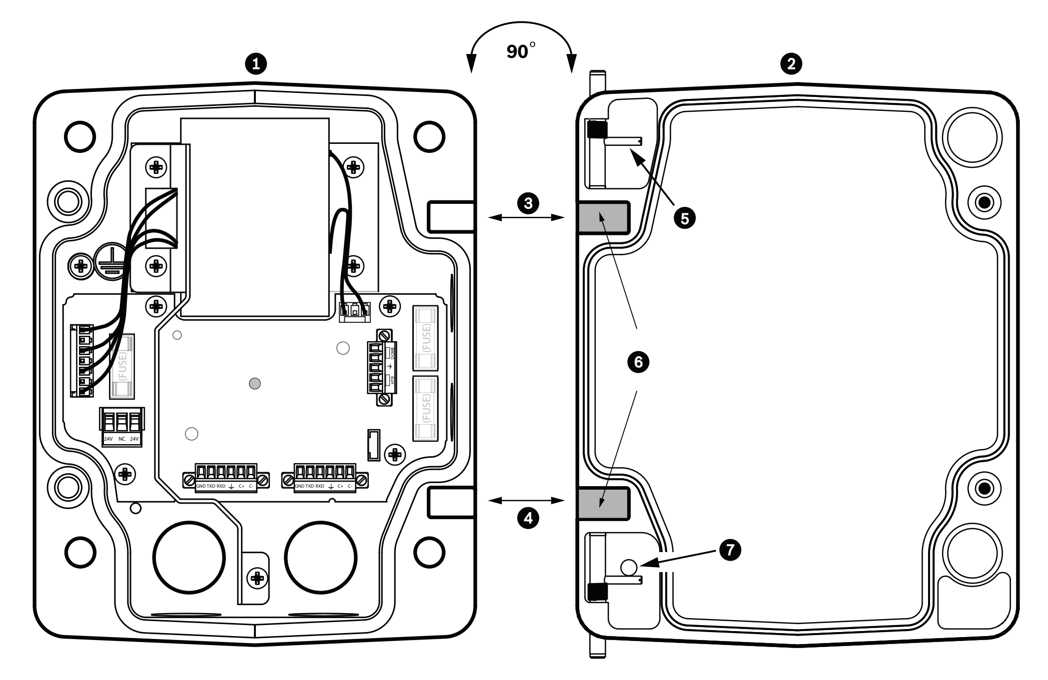


Bild 3.2 Ausrichten des Scharniers der Abdeckklappe auf den Netzteilkasten

1	Netzteilkasten	5	Scharnierstift ausgerückt halten
2	Abdeckklappe	6	Geöffnete Position
3	Oberes Scharnier ausrichten	7	Scharnierstiftarretierung
4	Unteres Scharnier ausrichten		

2. Öffnen Sie das obere Scharnier, indem Sie den Stifthebel nach außen ziehen, und halten Sie es geöffnet.
   Hinweis: Beide Scharnierstifte müssen vollständig ausgerückt sein, damit Sie die Scharnierösen der Abdeckklappe öffnen (entriegeln) können, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.
3. Während Sie den Stift des oberen Scharniers ausgerückt halten, positionieren Sie die Abdeckklappe am Netzteilkasten, und richten Sie die Scharniere aufeinander aus.
4. Sobald Sie die Scharniere aufeinander ausgerichtet haben, lassen Sie den oberen Scharnierstift los, sodass er in die Scharnieröse des Netzteilkastens eingreift. Lösen Sie anschließend den Stift des unteren Scharniers aus seiner Arretierung, um die Befestigung der Abdeckklappe am Netzteilkasten abzuschließen.



HINWEIS! Nach Abschluss der Verkabelung schließen Sie die Abdeckklappe und ziehen die beiden (2) unverlierbaren Schrauben an der Abdeckklappe mit einem Drehmoment von 10-12 Nm an, um die Wasserdichtigkeit des Netzteilkastens zu gewährleisten.

3.4 Verlegen von Leitern und Anbringen von Steckern

Stromleiter müssen durch einen separaten Kabelkanal zur linken (vorderen) Seite des Netzteilkastens verlegt werden. Alle Video-, Steuer- und Alarmleiter müssen durch einen zweiten Kabelkanal zur rechten Seite des Netzteilkastens verlegt werden. Informationen über die Methoden zum Übertragen von Video und Daten und Leiterspezifikationen finden Sie in Kapitel 4, Kabel- und Leiternormen.



WARNUNG! Bei der Installation externer Anschlusskabel sind die jeweils geltenden Vorschriften einzuhalten.
Im Rahmen der Gebäudeinstallation ist ein Nebenstromkreisschutz mit einem zugelassenen zweipoligen 20-A-Überlastschalter oder mit für die Lasten im Nebenstromkreis geeigneten Sicherungen erforderlich. Es muss eine leicht zugängliche zweipolige Unterbrechungsvorrichtung mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm eingebaut werden.

Zwei Methoden können angewendet werden, um die Video-, Steuer- und Alarmleiter zu verlegen:

– Eine Methode besteht darin, die Video-, Steuer- und Alarmleiter durch den Kabelkanalanschluss auf der rechten (vorderen) Seite des Netzteilkastens zur AutoDome Schnittstellenplatine zu führen.

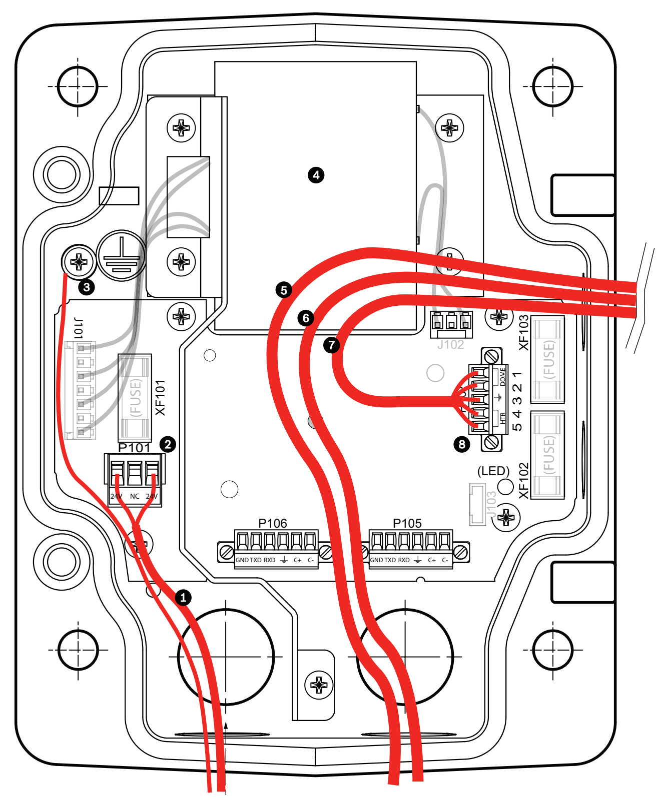


Bild 3.3 VG4-A-PSU1 oder VG4-A-PSU2 Netzteilkasten

1	120/230-VAC-Netzeingang	5	Videokabel
2	Anschluss P101	6	Steuerleiter
3	Masseanschluss	7	24-VAC-Netzausgang
4	Transformator	8	Stecker P107

– Bei der zweiten Methode werden der Netzteilkasten umgangen und die Video-, Steuer- und Alarmleiter direkt zur Schnittstellenplatine verlegt. Nur die Stromleiter werden im Netzteilkasten angeschlossen.

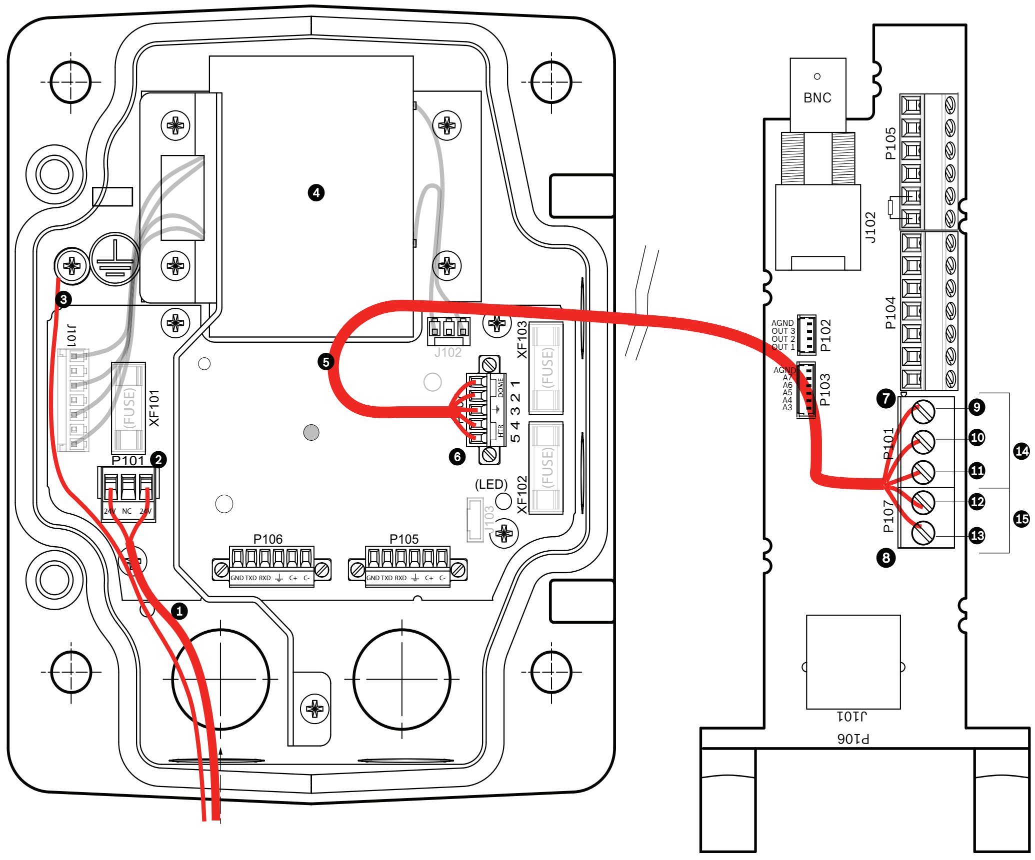
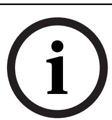


Bild 3.4 VG4-A-PSU1 oder VG4-A-PSU2 Netzteilkasten angeschlossen an die Rohrschnittstellenplatine

	VG4-A-PSU1/VG4-A-PSU2		Rohrschnittstellenplatine
1	120/230-VAC-Netzeingang	7	Stecker P101
2	Stecker P101	8	Stecker P107
3	Masseanschluss	9	24-VAC-Netzeingangsleitung (an AutoDome)
4	Transformator	10	Erdung
5	24-VAC-Netzausgang	11	24-VAC-Netzeingangsleitung (an AutoDome)
6	Stecker P107	12	24-VAC-Netzeingangsleitung (an Heizelement)
		13	24-VAC-Netzeingangsleitung (an Heizelement)
		14	AutoDome Power (Netz)
		15	Stromversorgung Heizelement



HINWEIS! Bei Lichtwellenleitermodellen müssen die Biphase-Steuerleiter vom Anschluss P106 des Netzteilkastens zum Anschluss P105 der Rohrschnittstellenplatine verlegt werden.

3.4.1 Verkabeln des Netzteilkastens

1. Führen Sie die 115/230-VAC-Leitungen durch den Kabelkanalanschluss auf der linken Seite des Netzteilkastens.



HINWEIS! Der Netzteilkasten mit Transformator ist mit einer Barriere ausgerüstet, die die linke Hochspannungsseite von der rechten 24-VAC-Niederspannungsseite trennt.

2. Schneiden Sie alle 115/230-VAC-Hochspannungsleiter und Erdungsleiter auf die passende Länge zu, sodass ausreichendes Spiel für den Anschluss an die Klemmen im Netzteilkasten vorhanden ist. Die Leiter dürfen allerdings nicht so lang sein, dass sie durch die Abdeckklappe gequetscht werden oder die Schließung der Abdeckklappe behindern. Die Position der Anschlüsse finden Sie in *Abschnitt 3.1.1 Teileliste, Seite 37*.
3. Schließen Sie den mitgelieferten 3-poligen Netzstecker an die eingehenden Hochspannungsleiter an. Siehe Anschluss P101 in *Tabelle 3.1, Seite 47*.
4. Verlegen Sie die 24-VAC-Niederspannungsleiter von der rechten Seite des Netzteilkastens nach außen zu dem Punkt, an dem das AutoDome System montiert wird. Schließen Sie den mitgelieferten 5-poligen 24-VAC-Dome-Stecker an den Leiterenden im Netzteilkasten an. Siehe Anschluss P107 in *Tabelle 3.1, Seite 47*.
5. Falls Sie ein UTP-Kabel für Video oder Ethernet verwenden, verlegen Sie das UTP-Kabel nach außen zu dem Punkt, an dem das AutoDome System montiert wird. Technische Daten zu Lichtwellenleitern finden Sie in Kapitel 4, Kabel- und Leiternormen.



HINWEIS! Alle Video-, Steuer- und Alarmleiter werden entweder im Netzteilkasten angeschlossen oder umgehen den Netzteilkasten und werden direkt an die Rohrschnittstellenplatine angeschlossen.

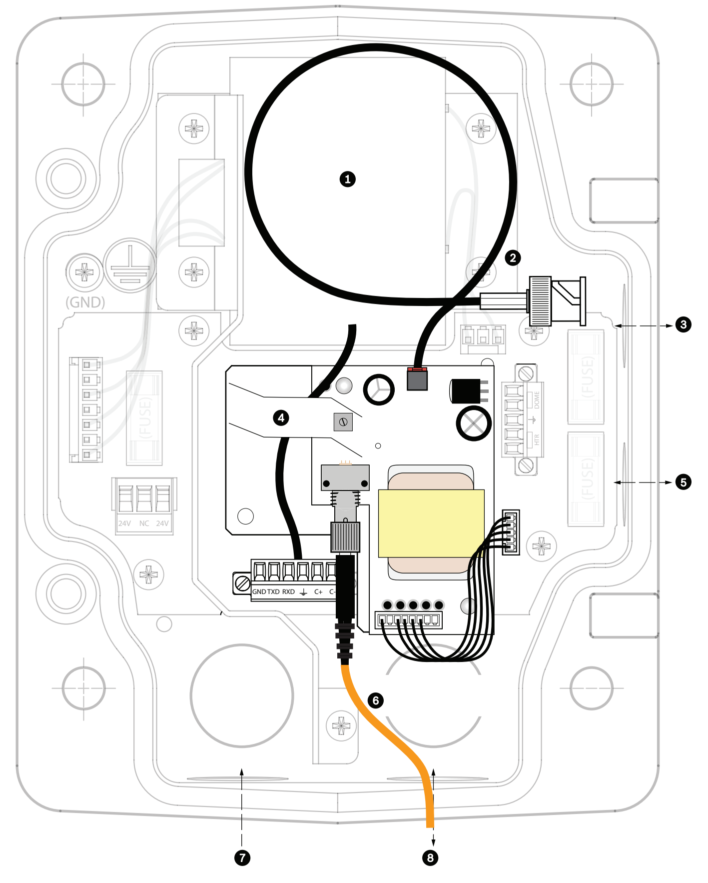
3.4.2 Verkabeln des Lichtwellenleitermodells

1. Wenn Sie ein Lichtwellenleitermodell installieren, führen Sie das Lichtwellenleiterkabel in den rechten Bereich des Netzteilkastens.
2. Verlegen Sie ein Videokoaxialkabel vom Netzteilkasten zur Rohrschnittstellenplatine. Bringen Sie anschließend im Netzteilkasten einen BNC-Stecker am Kabelende an. Technische Daten zu Lichtwellenleitern finden Sie in Kapitel 4, Kabel- und Leiternormen.



HINWEIS! Sie benötigen einen Trommelanschluss (nicht im Lieferumfang enthalten), um den BNC-Stecker des Koaxialkabels der Rohrschnittstellenplatine an den BNC-Anschluss des Lichtwellenleitermoduls anzuschließen.

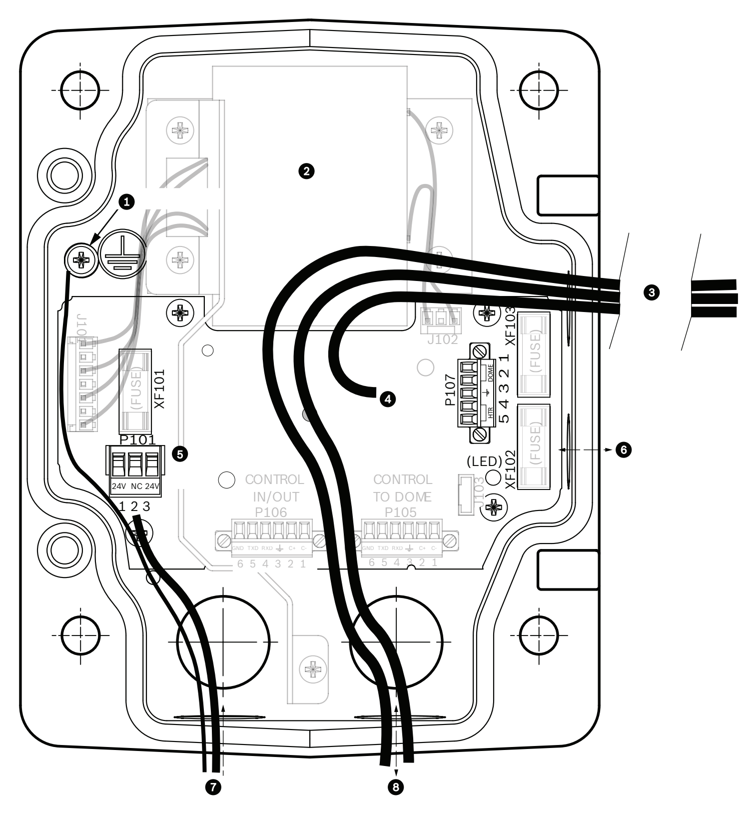
3. Verlegen Sie die Steuerleiter vom Netzteilkasten zur Rohrschnittstellenplatine. Schließen Sie anschließend den mitgelieferten 6-poligen Steuerdatenstecker an die Leiter im Netzteilkasten an.



1	Transformator	5	Eingang/Ausgang
2	BNC an Dome	6	ST-Stecker (Lichtwellenleiter)
3	Eingang/Ausgang	7	Netzeingang
4	Vom Armkabelbaum	8	Dateneingang/-ausgang

3.4.3 Netzteilkastenanschlüsse

Die folgende Abbildung ist eine detaillierte Darstellung des Netzteilkastens bei den Montageoptionen Dachbrüstungs- oder Rohrhalterung. Zudem sind die Sicherungswerte aufgelistet.



1	Masseschraube	5	Netzeingang
2	Transformator (115/230-VAC-Betrieb)	6	Eingang/Ausgang; 1/2 Zoll NPS-Kabelverschraubung
3	Eingang/Ausgang an Dome	7	Netzeingang; 3/4 Zoll NPS-Kabelverschraubung
4	24 VAC an Dome-Schnittstellenplatine	8	Steuerdaten und Videoeingang/-ausgang; 3/4 Zoll NPS-Kabelverschraubung



WARNUNG! Sicherungen dürfen nur durch qualifiziertes Kundendienstpersonal ausgetauscht werden. Sicherungen müssen durch denselben Sicherungstyp ausgetauscht werden.

Sicherungswerte			
Volt	**XF101 Netz**	**XF102 Kamera**	**XF103 Heizelement**
24 V	T 5,0 A	T 2,0 A	T 3,15 A
115 V	T 1,6 A	T 2,0 A	T 3,15 A
230 V	T 0,8 A	T 2,0 A	T 3,15 A

In der folgenden Tabelle sind die Netzteilkastenanschlüsse aufgelistet:

Nr.	Anschluss	Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4	Stift 5	Stift 6
	Masse	Masseschraube					
P101	115/230-VAC- oder 24-VAC-Stromeingang	Leitung	NC	Neutralkontakt			
P105	Dome-Steuerleiter (Lichtwellenleitermodell)	C- (Biphase)	C+ (Biphase)	Erdung	RXD (+) (RS-232/485)	TXD (-) (RS-232/485)	Signalmasse
P106	Steuereingang/-ausgang (optional)	C- (Biphase)	C+ (Biphase)	Erdung	RXD (+) (RS-232/485)	TXD (-) (RS-232/485)	Signalmasse
P107	24-VAC-Netzstecker für Dome-Stromversorgung	Dome 24 VAC	Dome 24 VAC	Erdung	Heizelement (24 VAC)	Heizelement (24 VAC)	

Tabelle 3.1 Netzteilkastenanschlüsse

3.5 Installieren der VG4-A-9230 Dachbrüstungshalterung

In diesem Abschnitt werden die Montageschritte für die Dachbrüstungshalterung beschrieben. Anweisungen zur Montage einer Rohrhalterung finden Sie in *Abschnitt 3.6 Installieren der VG4-A-9543 Rohrhalterung, Seite 50*.

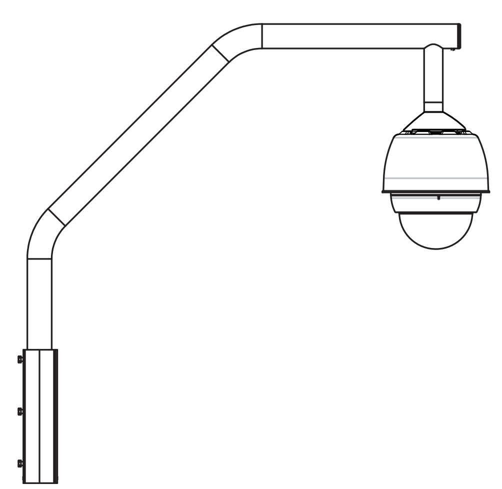


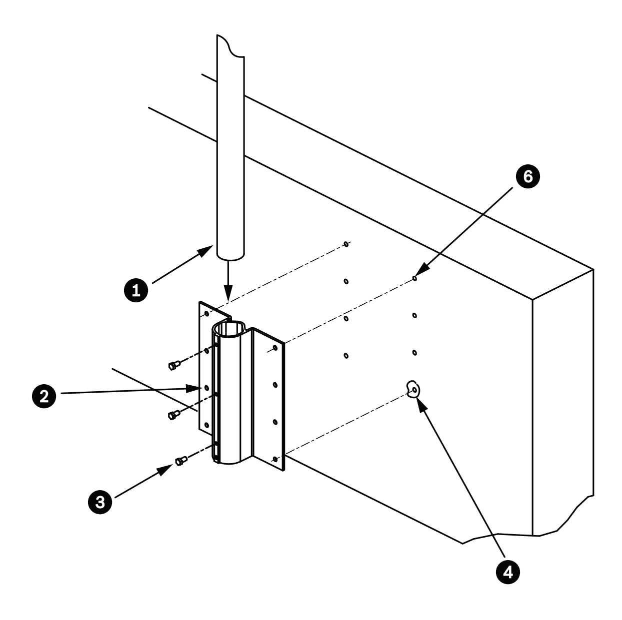
Bild 3.5 VGA-A-9230 Dachbrüstungshalterung

1. Legen Sie auf dem Dach die Wandposition für das AutoDome System fest, und verwenden Sie die Brüstungshalterung als Schablone, um die Lochpositionen zu markieren.



HINWEIS! Lassen Sie unterhalb der Brüstungshalterung ausreichend Platz, damit die Video-, Steuer- und Alarmleiter nach oben durch den Brüstungsarm verlegt werden können. Bei bestimmten Installationen müssen Sie den Brüstungsarm möglicherweise anheben, damit das AutoDome System nicht gegen die Brüstung schlägt, wenn es in seine Arbeitsposition gedreht wird. Sehen Sie eine ausreichende Leiterlänge vor, damit der Rohrarm auf dem Dach gedreht und auch wieder zurückgedreht werden kann, wenn die Kamera gewartet werden muss.

2. Bereiten Sie die Montagefläche für den Typ von Befestigungselementen vor, indem Sie die erforderlichen Löcher für die Ankerschrauben bohren.



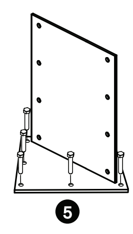


Bild 3.6 Brüstungshalterung und Dachhalterungsplatte

1	Rohrarm	4	Dichtungsmittel um jedes Schraubenloch auftragen
2	Brüstungshalterung	5	Dachhalterungsplatte
3	3/8-16 SS Sechskantschraube (im Lieferumfang enthalten)	6	Mindestens sechs (6) Befestigungselemente verwenden (nicht im Lieferumfang enthalten). Acht (8) Befestigungslöcher dargestellt.



HINWEIS! Befestigungselemente gehören nicht zum Lieferumfang des Dachbrüstungshalterungs-Kits, da sie nach dem Material ausgewählt werden müssen, auf dem die Halterung befestigt wird. Das Material muss einer Mindestzugkraft von 275 kg widerstehen. Beispiel: Sperrholz muss eine Stärke von mindestens 19 mm aufweisen. Zu den Befestigungselementen können Bolzen, Schrauben oder Holzschrauben gehören. Alle Befestigungselemente müssen aus korrosionsbeständigem Edelstahl mit 10 mm Durchmesser bestehen.
Alle Bolzen müssen die Montagefläche vollständig durchdringen und mit Unterlegscheibe, Sicherungsscheibe und Mutter gesichert werden. Alle Befestigungselemente müssen in Beton verankert oder auf eine Stahlauflageplatte geschweißt werden. Ankerschrauben können für Sacklöcher verwendet werden, bei denen kein Zugang auf der Rückseite möglich ist.

3. Tragen Sie um jedes Loch auf der Montagefläche herum ein wetterfestes Dichtmittel auf.
4. Befestigen Sie die Brüstungshalterung mit mindestens sechs (6) Befestigungselementen aus Edelstahl, drei (3) auf jeder Seite (die Halterung verfügt über acht (8) Bohrungen). Achten Sie darauf, die Befestigungselemente nicht zu stark festzuziehen, da die Gewinde beschädigt werden können. Falls Sie die Brüstungshalterung auf einem Flachdach installieren, montieren Sie die optionale LTC 9230/01 Dachhalterungsplatte am Dach, und bringen Sie die Brüstungshalterung an der Dachhalterungsplatte an.
5. Führen Sie den Brüstungsrohrarm in die Montagehalterung ein, bis er die Unterseite der Halterung erreicht.
6. Entfernen Sie die Abschlusskappe auf der Vorderseite des Arms, führen Sie die Video-, Steuer- und Stromleiter über die Unterseite des Rohrarms nach oben durch das Rohr, und führen Sie sie auf der Rohrvorderseite wieder hinaus.

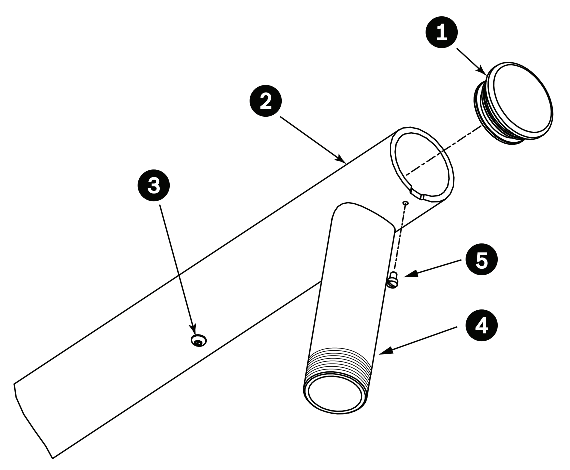


Bild 3.7 VG4-A-9230 Brüstungshalterung

1	Verschlusskappe mit O-Ring
2	Brüstungsrohrarm
3	1/4-20-Edelstahlschraube
4	Fallrohr
5	10-24-Edelstahl-Flachkopfschraube

7. Führen Sie die Video-, Steuer- und Stromleiter auf der Vorderseite des Arms zurück und durch das Fallrohr heraus. Setzen Sie die Abschlusskappe anschließend wieder ein.
8. Wickeln Sie mindestens fünf Lagen Teflonband um das Fallrohrgewinde.
9. Tragen Sie das mitgelieferte Gewindedichtmittel auf das Fallrohrgewinde auf:
   – Stellen Sie sicher, dass alle Oberflächen sauber und trocken sind.
   – Verteilen Sie einen Tropfen Dichtmittel vollständig auf die ersten Gewindegänge des Außengewindes.
   – Drücken Sie das Dichtmittel in die Gewindegänge, um alle Lücken zu füllen.
10. Schrauben Sie die Dome-Kappe auf das Fallrohr, und ziehen Sie sie fest an. Dieser Vorgang ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



WARNUNG! Schrauben Sie die Dome-Kappe auf das Fallrohr, bis sie fest sitzt. Eine Unterlassung kann zu Beschädigungen, schweren Verletzungen oder Verletzungen mit Todesfolge führen.

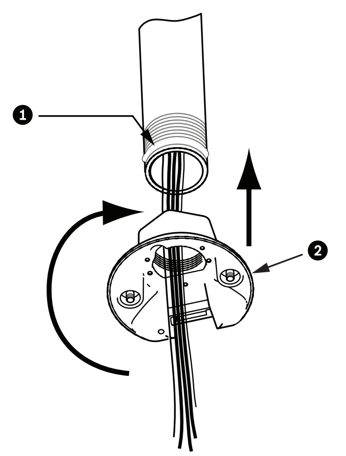


Bild 3.8 Befestigen der Dome-Kappe

1	Gewindedichtmittel oder -dichtband
2	Dome-Kappe

11. Tragen Sie Silikondichtungsmasse um die Verbindungsstelle zwischen Fallrohr und Dome-Kappe herum auf, um mögliche Lücken zwischen dem Fallrohr und der Dome-Kappe abzudichten.
12. Fahren Sie mit *Abschnitt 3.7 Verkabeln der Rohrschnittstellenplatine, Seite 51* fort.



HINWEIS! Verwenden Sie einen Spanndraht, um die Stabilisierung des Brüstungsarms zu unterstützen. Ersetzen Sie die 1/4-Zoll-Schraube durch eine 1/4-Zoll-Edelstahl-Ringschraube (nicht im Lieferumfang enthalten). Fädeln Sie den Spanndraht durch die Ringschraube, und bringen Sie beide Enden an Zurrpunkten auf dem Dach an. Siehe *Bild 3.7, Seite 49*.

3.6 Installieren der VG4-A-9543 Rohrhalterung

In diesem Abschnitt werden die Montageschritte für die VG4-A-9543 Rohrhalterung beschrieben. Anweisungen zum Installieren der Dachbrüstungshalterung finden Sie in *Bild 3.7, Seite 49*.



HINWEIS! Sie müssen ein Rohr bereitstellen, das mindestens 12,7 cm lang ist und an beiden Enden über ein 1-1/2-Zoll-NPS-Gewinde verfügt.

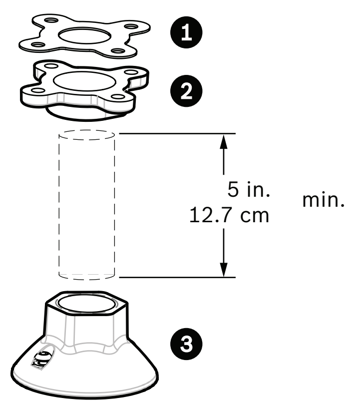


Bild 3.9 Rohrhalterung

1	Dichtung
2	Flansch
3	Kappe

1. Bevor Sie den oberen Abschlussflansch montieren, vergewissern Sie sich, dass in der Decke oder Montagestruktur eine passende Öffnung vorhanden ist, durch die die Leiter geführt werden können.
2. Sichern Sie den Rohrflansch mit der mitgelieferten Dichtung und vier (4) Befestigungselementen mit 10 mm Durchmesser an der Decke oder sonstigen Tragstruktur.



HINWEIS! Jedes Befestigungselement muss einer Mindestzugkraft von 275 kg standhalten. Das Montagematerial muss dieser Zugkraft widerstehen können. Beispiel: Sperrholz muss eine Stärke von mindestens 19 mm aufweisen.

3. Befestigen Sie das Rohr (nicht mitgeliefert) am oberen Abschlussflansch.



WARNUNG! Schrauben Sie das Rohr auf den oberen Abschlussflansch, bis es fest sitzt. Eine Unterlassung kann zu Beschädigungen, schweren Verletzungen oder Verletzungen mit Todesfolge führen.

4. Führen Sie die Strom-, Video-, Steuer- und Alarmleiter durch den oberen Abschlussflansch und durch das Rohr nach unten.
5. Wickeln Sie mindestens fünf Lagen Teflonband um das Gewinde.
6. Tragen Sie das mitgelieferte Gewindedichtmittel auf die Rohrgewinde auf.
   - Stellen Sie sicher, dass alle Oberflächen sauber und trocken sind.
   - Verteilen Sie einen Tropfen Dichtmittel vollständig auf die ersten Gewindegänge des Außengewindes.
   - Drücken Sie das Dichtmittel in die Gewindegänge, um alle Lücken zu füllen.
7. Schrauben Sie die Rohrkappe auf das Fallrohr, und ziehen Sie sie fest an, um Undichtigkeiten zu verhindern. Siehe *Bild 3.9, Seite 50*.
8. Tragen Sie Silikondichtungsmasse um die Verbindungsstelle zwischen Fallrohr und Dome-Kappe herum auf, um mögliche Lücken zwischen dem Fallrohr und der Dome-Kappe abzudichten.



WARNUNG! Schrauben Sie die Dome-Kappe auf das Rohr, bis sie fest sitzt. Eine Unterlassung kann zu Beschädigungen, schweren Verletzungen oder Verletzungen mit Todesfolge führen.

3.7 Verkabeln der Rohrschnittstellenplatine

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen, wie Sie Leiter und Kabel gemäß nachstehender Darstellung an die Rohrschnittstellenplatine anschließen. Empfehlungen und technische Daten zu Kabeln und Verkabelung finden Sie in Kapitel 4, Kabel- und Leiternormen.

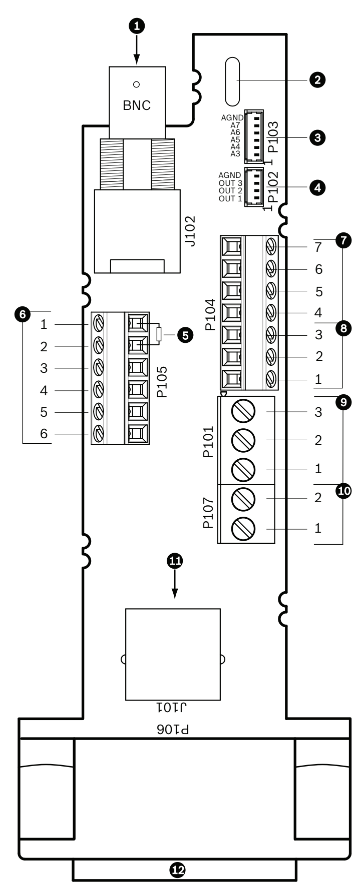


Bild 3.10 Anschlüsse der Rohrschnittstellenplatine

Referenz	Beschreibung	Anschluss	Kabeldurchmesser	Stift	Beschreibung
1	Videokoaxeingang	J102			
2	Öffnung für Kabelbinder				
3	6-poliger Alarmeingangsstecker (3-7)	P103			
4	4-poliger Alarmausgangsstecker (1-3)	P102			
5	110-Ω-Widerstand	P105			
6	Dateneingang/-ausgang	P105	AWG 26-16	1	Biphase (C-)
				2	Biphase (C+)
				3	Erdung
				4	RXD+
				5	TXD-
				6	Signalmasse
7	Alarmeingang (EOLR, überwacht, 1-2)	P104	AWG 26-16	7	Masse
				6	Alarm 2
				5	Alarm 1
				4	Erdung
8	Relaisausgang	P104	AWG 26-16	3	Öffner
				2	Kommunikation
				1	Schließer
9	Stromversorgung Dome	P101	AWG 18-14	3	Dome 24 VAC
				2	Erdung
				1	Dome 24 VAC
10	Stromversorgung Heizelement	P107	AWG 18-14	2	Heizer 24 VAC
				1	Heizer 24 VAC
11	RJ45 Ethernet- oder UTP-Video	J101			
12	An AutoDome				

3.7.1 Verkabelung für mehrere AutoDomes

Um mehrere AutoDomes in Reihe zu schalten, müssen Sie für den letzten Dome der Reihe eine Terminierung einbauen. Die Schnittstellenplatine ist werksseitig mit einer 110-Ω-Terminierung versehen, die sich zwischen den Biphase-Klemmen C- und C+ (Stift 1 und 2) des Steueranschlusses P105 (siehe Punkt 5 in *Bild 3.10* oben) befindet. Entfernen Sie die Terminierung von allen AutoDome Schnittstellenplatinen, aber nicht von der letzten Schnittstellenplatine der Reihe. Es können höchstens vier (4) AutoDomes in Reihe geschaltet werden. Wenn Sie das RS485-Protokoll für die Steuerung verwenden, muss die Terminierung zwischen den Biphase-Klemmen C+ und C- entfernt und zwischen den Klemmen RXD+ und TXD- (Stift 4 und 5) des Steueranschlusses P105 für den letzten AutoDome eingebaut werden (siehe Punkt 6 in *Bild 3.10* oben).

3.7.2 Anschließen von Kabeln an die Rohrschnittstellenplatine

Die Rohrschnittstellenplatine enthält alle Anschlüsse für Steuer-, Daten-, Bild- und Stromversorgungsleitungen. Führen Sie die unten beschriebenen Verfahren durch, um die Anschlüsse korrekt zu verbinden.



WARNUNG! Verwenden Sie nur eine 24-VAC-Stromversorgung der Klasse 2.

1. Schließen Sie einen BNC-Stecker an das Videokoaxialkabel an, und verbinden Sie ihn mit dem passenden Anschluss J102 auf der Rohrschnittstellenplatine. Falls Sie ein UTP-Kabel für Video oder Ethernet verwenden, schließen Sie einen RJ45-Stecker an das UTP-Kabel an, und verbinden Sie den Stecker mit dem passenden Anschluss J101 auf der Rohrschnittstellenplatine.



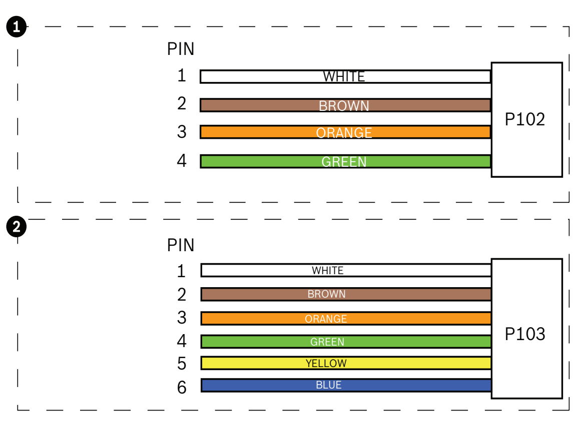
WARNUNG! Schließen Sie den RJ45-Stecker nur an, falls Sie ein UTP-Kabel für Video oder Ethernet verwenden. Dieser Anschluss verursacht Verzerrungen des Videobilds.

2. Schließen Sie die Leiter für den Steuerdateneingang/-ausgang an die entsprechenden Klemmen des Anschlusses P105 auf der Rohrschnittstellenplatine an. Eine Darstellung dieser Anschlüsse finden Sie in *Bild 3.10, Seite 51*.
3. Schließen Sie die 24-VAC-Stromleiter an den Anschluss P101 auf der Rohrschnittstellenplatine an. Falls dieses Modell über ein Heizelement verfügt, schließen Sie die 24-VAC-Stromleiter des Heizelements an den Anschluss P107 an.



VORSICHT! Stellen Sie zum Schutz des AutoDomes vor niedrigen Temperaturen sicher, dass die 24-VAC-Stromleiter des Heizelements mit dem Anschluss P101 verbunden sind.

4. Um Alarmeingänge und -ausgänge anzuschließen, verbinden Sie den mitgelieferten 6-poligen Alarmeingangs- und den 4-poligen Alarmausgangsstecker mit freien Kabelenden mit den entsprechenden Alarmleitern. Verbinden Sie dann die Stecker mit den passenden Anschlüssen P103 und P102 auf der Rohrschnittstellenplatine.



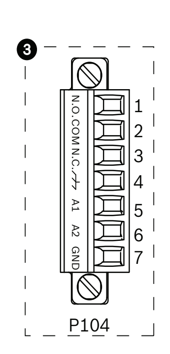


Bild 3.11 Alarm- und Relaisstecker

1	**4-poliger Alarmausgangsstecker (P102)**	**2**	**6-poliger Alarmeingangsstecker (P103)**	**3**	**7-poliger Relaisstecker (P104)**
Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
1	Alarmausgang 1	1	Alarmeingang 3	1	Schließer
2	Alarmausgang 2	2	Alarmeingang 4	2	COM
3	Alarmausgang 3‡	3	Alarmeingang 5	3	Öffner
4	Alarmerdung	4	Alarmeingang 6	4	Erdung
		5	Alarmeingang 7	5	Analog Alarm 1
		6	Alarmerdung	6	Analog Alarm 2
				7	Masse
‡ Der Alarmausgang 3 (am Anschluss P102) ist der dedizierte Alarm bei Druckverlust für VG4 100 Serie AutoDome Kameras.					

5. Um überwachte Alarme und Relais anzuschließen, bringen Sie die entsprechenden Leiter an den Klemmen des Anschlusses P104 auf der Rohrschnittstellenplatine an (siehe obige *Bild 3.11*). Weitere Informationen zur Verkabelung von Alarmen und Relais finden Sie zudem in Kapitel 5, Alarm- und Relaisanschlüsse.
Hinweis: Im oberen Bereich der Schnittstellenplatine befindet sich ein Schlitz, um die zur Platine geführten Leiter mit einem Kabelbinder zu befestigen.

6. Führen Sie die Rohrschnittstellenplatine in das Fallrohr ein, und ziehen Sie die drei (3) Halteschrauben fest, um die Platine an der Dome-Kappe zu befestigen.



VORSICHT! Achten Sie darauf, nicht die Gewinde zu zerstören, wenn Sie die Halteschrauben der Rohrschnittstellenplatine festziehen.

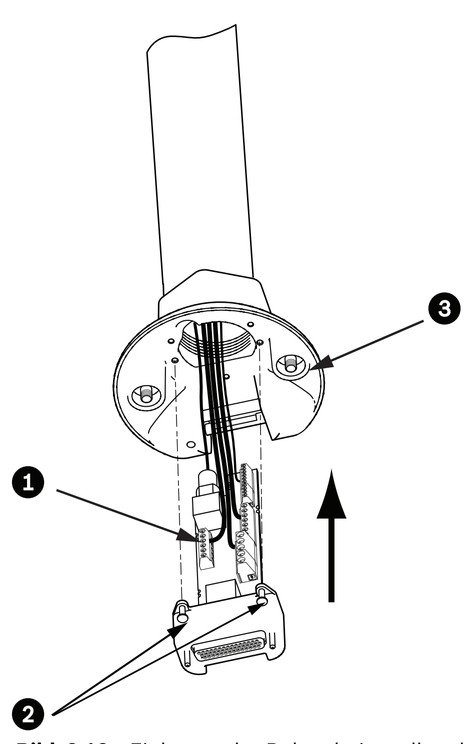


Bild 3.12 Einbauen der Rohrschnittstellenplatine in die Dome-Kappe

1	Schnittstellenplatine
2	Halteschrauben (3)
3	Befestigungsschrauben (2) Hängegehäuse

3.8 Zusammenbauen des AutoDome in der Verpackung

Der AutoDome kann zusammengebaut werden, bevor er an der Dach- oder Rohrhalterung befestigt wird. Er besteht aus Gehäuse, Kameramodul und Kuppel.

1. Öffnen Sie die Verpackung, die das Hängegehäuse enthält, auf der Oberseite, und nehmen Sie die beiden Kartoneinsätze heraus.
2. Entfernen Sie die Kunststoffhülle vom Hängegehäuse, und setzen Sie das Gehäuse anschließend in die Verpackung zurück.



HINWEIS! Die Verpackung ist so konzipiert, dass das Gehäuse in der Verpackung beim Zusammenbau zusammengehalten wird.

3. Nehmen Sie das Kameramodul aus seiner Verpackung, und entfernen Sie die Schutzhülle aus Kunststoff.
4. Richten Sie die gelbe Arretierzunge am Sockel des Kameramoduls auf die (gelbe) Markierung der CPU-Platine aus, und drücken Sie die Kamera vorsichtig in ihren Anschluss.

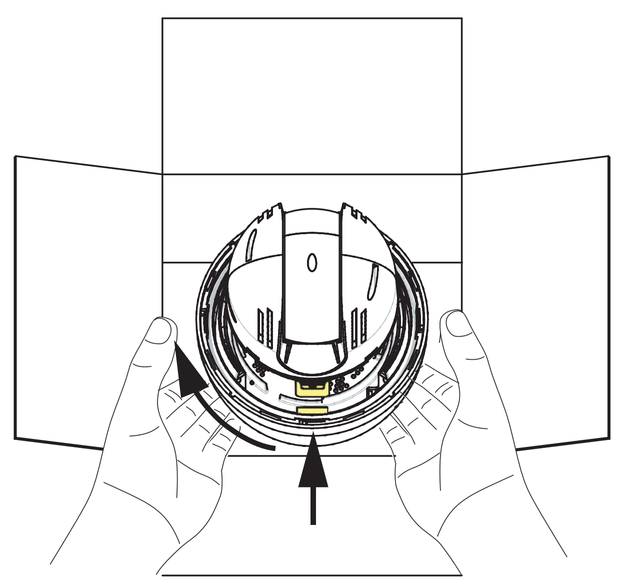


Bild 3.13 Ausrichten der Arretierzunge und Installieren des Kameramoduls

5. Drehen Sie den Sockel des Kameramoduls (etwa 60°) im Uhrzeigersinn, bis die gelbe Arretierzunge einrastet.
   Hinweis: Das Kameramodul muss sich ungehindert drehen können, wenn es im Gehäuse montiert ist.
6. Wenn Sie ein VG4 druckbeaufschlagtes, wetterfestes Gehäuse verwenden, fahren Sie fort mit *Abschnitt 3.11 Montieren des druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses, Seite 59*. Sie werden die Kuppel zu einem späteren Zeitpunkt am Gehäuse befestigen.
   Wenn Sie einen normalen VG4 AutoDome verwenden, fahren Sie mit Schritt 7 fort.
7. Nehmen Sie die Kuppel aus ihrer Verpackung, und entfernen Sie anschließend die Schutzhülle aus Kunststoff.
8. Setzen Sie die Kuppel auf das Kameramodul. Drehen Sie die Kuppel mit beiden Händen fest im Uhrzeigersinn (etwa eine Achteldrehung), bis sie einrastet. (Sie hören ein Klickgeräusch, wenn die Kuppel einrastet.)

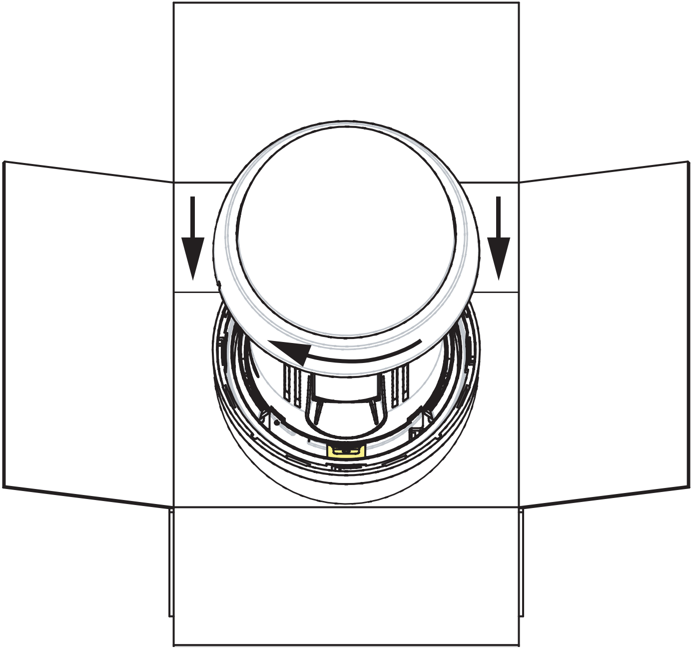


Bild 3.14 Montieren der Kuppel

3.9 Montieren und Festziehen des Hängegehäuses am Rohr

1. Bevor Sie das Hängegehäuse befestigen, untersuchen Sie den Verschluss von Dome und Schnittstellenplatine auf blockierte Stiftlöcher oder verbogene Stifte.
2. Neigen Sie das Hängegehäuse weit genug, um dessen Haken an der Oberseite des Gehäuses am Stift des eingelassenen Scharniers der Dome-Kappe einzuhaken.

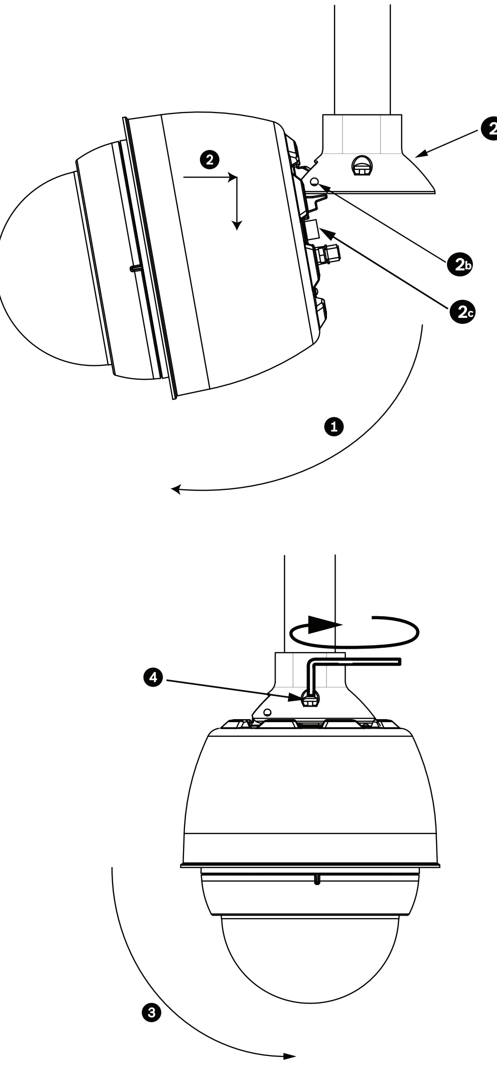


Bild 3.15 Montieren des Hängegehäuses an Dachbrüstungs-/Rohrhalterung

1	Dome neigen
2	Einhaken und nach unten einrasten
2a	Dome-Kappe
2b	Stift des eingelassenen Scharniers
2c	Dome-Anschluss
3	Nach unten drehen und Dome-Anschluss einrasten
4	Die zwei (2) Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von mindestens 10-12 Nm festziehen.

3. Drücken Sie das Hängegehäuse geringfügig nach unten, um den Dome-Haken am Stift der Dome-Kappe so einzuhängen, dass der Dome um den Scharnierstift gedreht werden kann.
4. Drehen Sie das Dome-Gehäuse nach unten in eine vertikale Stellung, und drücken Sie es sanft nach oben, um den Anschluss auf der Oberseite des Dome-Gehäuses einrasten zu lassen.



VORSICHT! Wenn Sie einen Widerstand beim Drehen des Dome-Gehäuses oder beim Einrasten des Anschlusses spüren, brechen Sie den Vorgang sofort ab, und beginnen Sie von vorn.

5. Halten Sie das Gehäuse fest in dieser Position, und ziehen Sie abwechselnd die beiden (2) 5-mm-Innensechskantschrauben von oben mit einem Drehmoment von 10-12 Nm fest.



VORSICHT! Sie müssen die beiden Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von mindestens 10-12 Nm festziehen, um eine sichere Dichtung zwischen Arm und Gehäuse zu erzielen.

6. Wenn Sie eine Dachbrüstungshalterung installieren, drehen Sie den Arm, um das AutoDome System über den Dachrand in seine Arbeitsposition zu schwenken.
7. Ziehen Sie die drei (3) 10-mm-Edelstahl-Sechskantschrauben an der Halterung fest, um den Brüstungsarm zu fixieren. Dieser Vorgang ist in *Bild 3.15, Seite 56* dargestellt.



VORSICHT! Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an. Das maximale Drehmoment beträgt 34 Nm.

3.10 Herstellen von Verbindungen im Netzteilkasten

Verwenden Sie beim folgenden Verfahren *Bild 3.6, Seite 48* als Referenz, um die verschiedenen Anschlüsse im Netzteilkasten zu lokalisieren und korrekt zu verbinden.

1. Schließen Sie den Erdungsleiter an die Erdungsschraube auf der linken Seite des Netzteilkastens an.
2. Schließen Sie den zuvor installierten 24-VAC-Stecker für die Stromversorgung des Dome an den passenden Anschluss P107 auf der rechten Seite des Netzteilkastens an.
3. Verbinden Sie den zuvor installierten 3-poligen 115/230-VAC-Netzeingangsstecker mit dem zugehörigen Anschluss P101 auf der linken Seite des Netzteilkastens.

3.10.1 Anschlüsse für Lichtwellenleitermodelle

Verwenden Sie beim folgenden Verfahren *Bild 3.6, Seite 48* als Referenz.

1. Falls Sie ein Lichtwellenleitermodell installieren, verbinden Sie den zuvor installierten eingehenden ST-Lichtwellenleiterstecker mit dem entsprechenden Anschluss des Lichtwellenleitermoduls im Netzteilkasten.
2. Schließen Sie den BNC-Videostecker vom Dome an den BNC-Anschluss des Lichtwellenleitermoduls an.



HINWEIS! Ein BNC-Trommelanschluss (nicht im Lieferumfang enthalten) ist erforderlich, um den BNC-Stecker des Dome an den BNC-Stecker des Lichtwellenleitermoduls anzuschließen.

3. Schließen Sie die zuvor installierten sechs (6) Steuerstecker an den Steuer-E/A-Anschluss P106 im Netzteilkasten an.

Entfernen der Hängekuppel

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten am AutoDome entfernen Sie die Kuppel folgendermaßen:

1. Drehen Sie die Hängekuppel mit beiden Händen fest gegen den Uhrzeigersinn (bei Blick von unten auf den Dome), damit die Kuppelverriegelung anspricht.
2. Führen Sie einen schmalen Schlitzschraubendreher (2 mm) in die Entriegelungsöffnung im Kuppelzierring ein, um die Verriegelung zu lösen, und ziehen Sie den Schraubendreher anschließend wieder heraus.

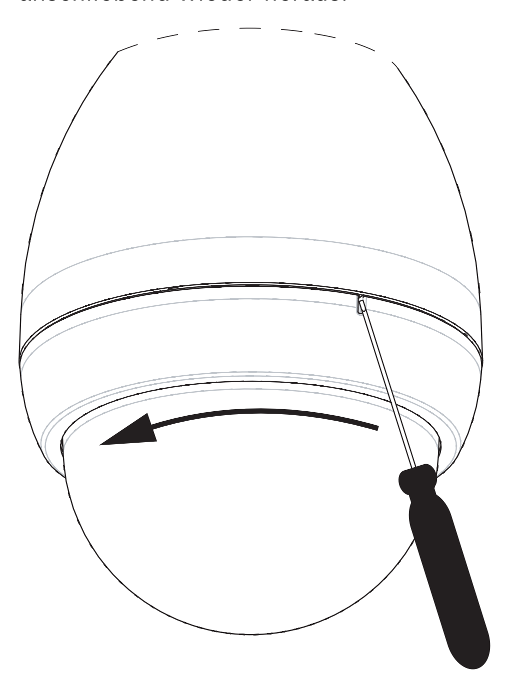


Bild 3.16 Kuppelentriegelungsöffnung

3. Drehen Sie die Kuppel etwa 20 Grad fest gegen den Uhrzeigersinn, bis sie sich vom Hängegehäuse löst.

3.11 Montieren des druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses

Das VG4 druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse bietet maximalen Schutz für CCTV-Kameras und -Objektive. Die Unterdrucksetzung des Gehäuses mit trockenem Stickstoff verhindert Beeinträchtigungen durch Feuchtigkeit, Staub, Insekten und korrosive Abgase. Dieser Abschnitt enthält Informationen und Anweisungen für das Montieren des Hängegehäuses an einer Dachbrüstungshalterung oder an eine Rohrhalterung, für das Kalibrieren des Drucksensors und für das Unterdrucksetzen des Domes mit trockenem Stickstoff.

Hinweis: Wenn Sie einen normalen VG4 AutoDome verwenden (nicht einen druckbeaufschlagten Dome), überspringen Sie bitte das restliche Kapitel.

3.11.1 Wichtige Sicherheitsmaßnahmen während der Montage

- Tragen Sie bei Wartungsarbeiten am Gerät stets eine Schutzbrille.
- Verwenden Sie für die Unterdrucksetzung des Gehäuses niemals eine unregulierte Gasversorgung. Das Ventil muss über einen geregelten Ausgang von maximal 86,18 kPa verfügen.
- VERWENDEN SIE AUSSCHLIESSLICH TROCKENEN STICKSTOFF, WENN SIE DAS GEHÄUSE UNTER DRUCK SETZEN!



VORSICHT! Das Gerät und seine tragende Struktur müssen regelmäßig kontrolliert werden. Wenn an der Kuppel Abnutzungserscheinungen, wie z. B. Spannungsrisse, auftreten, muss sie unmittelbar ausgetauscht werden.

3.11.2 VG4 Druckbeaufschlagtes, wetterfestes Gehäuse

Das VG4 druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse unterscheidet sich von normalen VG4 Gehäusen durch ein zusätzliches Schrader-Einfüllventil, das sich an der Rückseite des Gehäuses befindet, sowie durch ein Überdruckventil am Gehäusedeckel.

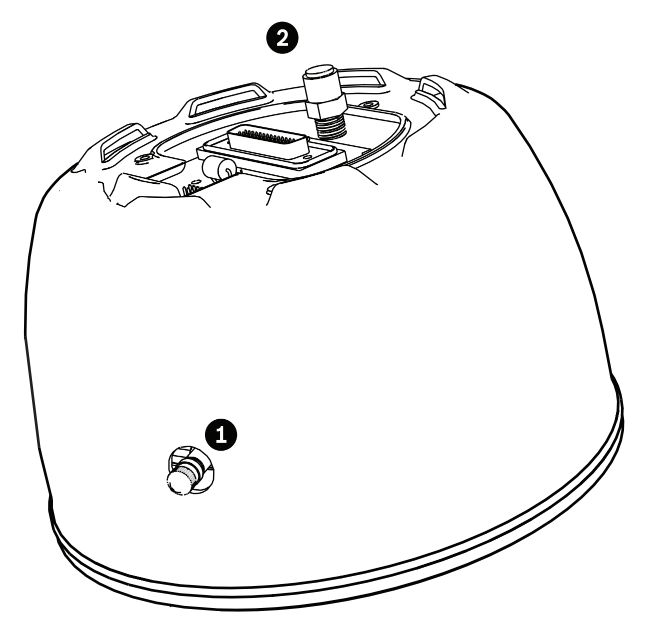


Bild 3.17 VG4 Druckbeaufschlagtes, wetterfestes Gehäuse

1	Schrader-Einfüllventil
2	Überdruckventil

3.11.3 Erforderliche Geräte

Zum Druckbeaufschlagen des Gehäuses benötigen Sie Folgendes:

- **Einen Tank mit Stickstoff**
  Stickstoff ist ein jederzeit erhältliches Gas. Einen Händler für medizinische oder Industriegase finden Sie in Ihrem Branchenverzeichnis. Wenn der Tank von einem Standort zum anderen getragen werden soll, empfiehlt sich ein Volumen von 1 m³. Diese Tankgröße reicht zur Füllung von 30 einzelnen Gehäusen aus. Tanks mit trockenem Stickstoff können mehrere Jahre lang gelagert werden.



VORSICHT! Beachten Sie, dass der Tank mit Vorsicht zu handhaben ist. Bei Stickstoff handelt es sich zwar um ein inertes Gas, doch steht der Tank unter Druck. Eine Beschädigung von Ventil oder Regler kann zu gefährlichen Situationen führen.

- **Einen Druckregler am Tank**
  Der Tank muss mit einem Druckregler versehen werden, auch wenn er bereits über ein Standard-580-Anschlussstück verfügt. Wir empfehlen die folgenden Regler: Harris #9296-15-580 oder #425-15-580. Informationen über den Vertrieb dieser Produkte erhalten Sie von Harris unter der Telefonnummer +1-800-241-0804.
- **Einen Schlauch mit einem Füllstutzen, um der Regler mit dem Einfüllventil des Gehäuses zu verbinden**
  Das Schrader-Einfüllventil ähnelt einem Lufteinlassventil an Auto- oder Fahrradreifen. Um den Regler mit dem Ablassventil am Gehäuse zu verbinden, ist ein Schlauch notwendig, der an einem Ende einen 1/4-Zoll-Anschlussnippel und am anderen Ende einen Füllstutzen besitzt. Der Anschlussnippel wird mit dem Regler, der Füllstutzen mit dem Schrader-Ventil verbunden. Diese Teile sind im Automobil-Zubehörhandel erhältlich.
- **Einen T25-Einsteck-Torx-Schraubendreher**
  Dieses Werkzeug wird benötigt, um die acht (8) unverlierbaren Schrauben festzuziehen, mit denen die Kuppel am Gehäuse befestigt ist. Ein kleines Einsteck-Torx-Werkzeug wird mit dem VG4 druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuse mitgeliefert, aber Sie können auch gerne einen größeren Schraubendreher verwenden.

3.11.4 Befestigen des Gehäuses am Rohr

1. Bevor Sie das Gehäuse befestigen, untersuchen Sie die Anschlüsse von Dome und Schnittstellenplatine auf blockierte Stiftlöcher und verbogene Stifte.
2. Neigen Sie das Gehäuse weit genug, um dessen Haken an der Oberseite des Gehäuses am Stift des eingelassenen Scharniers der Dome-Kappe einzuhaken.

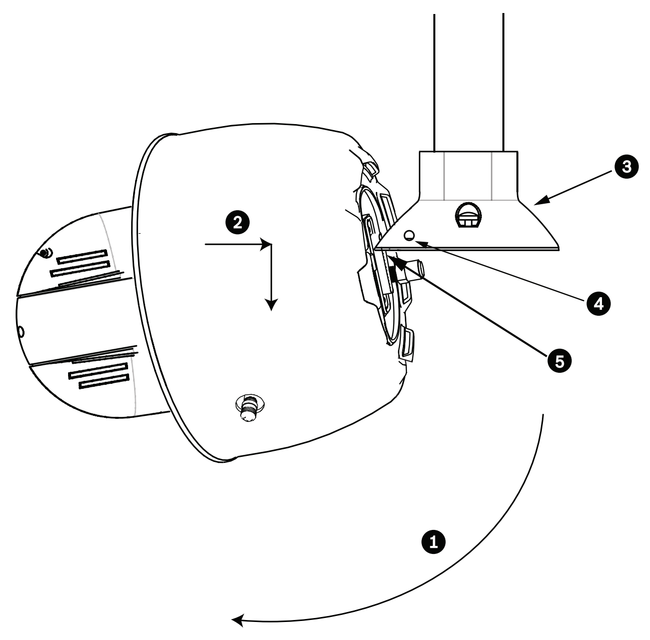


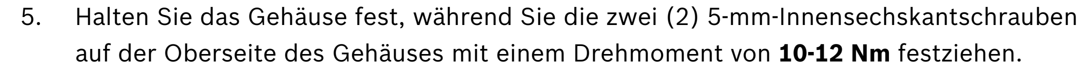
Bild 3.18 Befestigen des AutoDomes am Rohr

1	Dome neigen
2	Einhaken und nach unten einrasten
3	Dome-Kappe
4	Stift des eingelassenen Scharniers
5	Dome-Anschluss

3. Drücken Sie das Gehäuse geringfügig nach unten, um den Dome-Haken am Stift der Dome-Kappe so einzuhängen, dass der Dome um den Scharnierstift gedreht werden kann.
4. Drehen Sie das Gehäuse nach unten in eine vertikale Stellung, und drücken Sie es sanft nach oben, um den Anschluss auf der Oberseite des Dome-Gehäuses einrasten zu lassen.



VORSICHT! Wenn Sie einen Widerstand beim Drehen des Dome-Gehäuses oder beim Einrasten des Anschlusses spüren, brechen Sie den Vorgang sofort ab, und beginnen Sie von vorn.



5. Halten Sie das Gehäuse fest, während Sie die zwei (2) 5-mm-Innensechskantschrauben auf der Oberseite des Gehäuses mit einem Drehmoment von **10-12 Nm** festziehen.

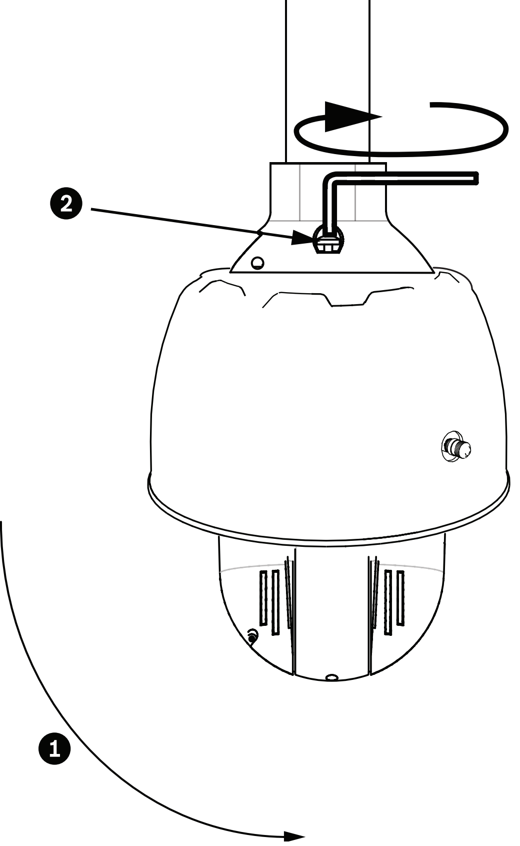


Bild 3.19 Festziehen der Hängeverbindung

1	Nach unten drehen und Dome-Anschluss einrasten
2	Die zwei (2) Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von mindestens 10-12 Nm festziehen.



VORSICHT! Sie müssen die beiden Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von mindestens 10-12 Nm festziehen, um eine sichere Dichtung zwischen Arm und Gehäuse zu erzielen.

3.11.5 Herstellen von Verbindungen im Netzteilkasten

Verwenden Sie beim folgenden Verfahren *** 'Brüstungshalterung und Dachhalterungsplatte' on page 48 *** als Referenz, um die verschiedenen Anschlüsse im Netzteilkasten zu lokalisieren und korrekt zu verbinden.

1. Schließen Sie den Erdungsleiter an die Erdungsschraube auf der linken Seite des Netzteilkastens an.
2. Schließen Sie den zuvor installierten 24-VAC-Stecker für die Stromversorgung des Dome an den passenden Anschluss P107 auf der rechten Seite des Netzteilkastens an.
3. Verbinden Sie den zuvor installierten 3-poligen 115/230-VAC-Netzeingangsstecker mit dem zugehörigen Anschluss P101 auf der linken Seite des Netzteilkastens.

Anschlüsse für Lichtwellenleitermodelle

Verwenden Sie beim folgenden Verfahren *** 'Brüstungshalterung und Dachhalterungsplatte' on page 48 *** als Referenz.

1. Falls Sie ein Lichtwellenleitermodell installieren, verbinden Sie den zuvor installierten eingehenden ST-Lichtwellenleiterstecker mit dem entsprechenden Anschluss des Lichtwellenleitermoduls im Netzteilkasten.
2. Schließen Sie den BNC-Videostecker vom Dome an den BNC-Anschluss des Lichtwellenleitermoduls an.



HINWEIS! Ein BNC-Trommelanschluss (nicht im Lieferumfang enthalten) ist erforderlich, um den BNC-Stecker des Dome an den BNC-Stecker des Lichtwellenleitermoduls anzuschließen.

3. Schließen Sie die zuvor installierten sechs (6) Steuerstecker an den Steuer-E/A-Anschluss P106 im Netzteilkasten an.

3.11.6 Kalibrieren des Drucksensors

Das VG4 druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse verfügt über einen internen Sensoralarm bei Druckverlust, der an den vor Ort herrschenden Luftdruck angepasst werden muss. Die Stromversorgung für Heizelement/Lüfter/Drucksensor muss zugeschaltet sein, um die Kalibrierung durchführen zu können.

Sie müssen das Kalibrierverfahren innerhalb von vier (4) Minuten nach dem Einschalten des VG4 Geräts durchführen, da der Sensor die Kalibrierungsdaten sonst nicht speichert. Wenn Sie diesen Zeitraum verpasst haben, schalten Sie das Gerät aus, und wiederholen Sie das Verfahren.

Nach Abschluss der Sensorkalibrierung sind keine weiteren Einstellungen mehr erforderlich. Sie können allerdings das Gerät jederzeit erneut kalibrieren, wenn die Stromversorgung des VG4 Geräts abgeschaltet wurde.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie das VG4 Gerät ein. Die grüne LED an der linken Seite des Kameramoduls leuchtet konstant auf.
2. Nach etwa 30 Sekunden beginnt die LED zu blinken, und zeigt so an, dass das VG4 Gerät für die Kalibrierung bereit ist.
3. Halten Sie mit einem schmalen Schraubenzieher die rote Kalibrierungstaste gedrückt, die sich gegenüber der LED befindet.
   Sobald der Sensor kalibriert ist, und die Daten dauerhaft gespeichert wurden, erlischt die LED und Sie können die Kalibrierungstaste loslassen.

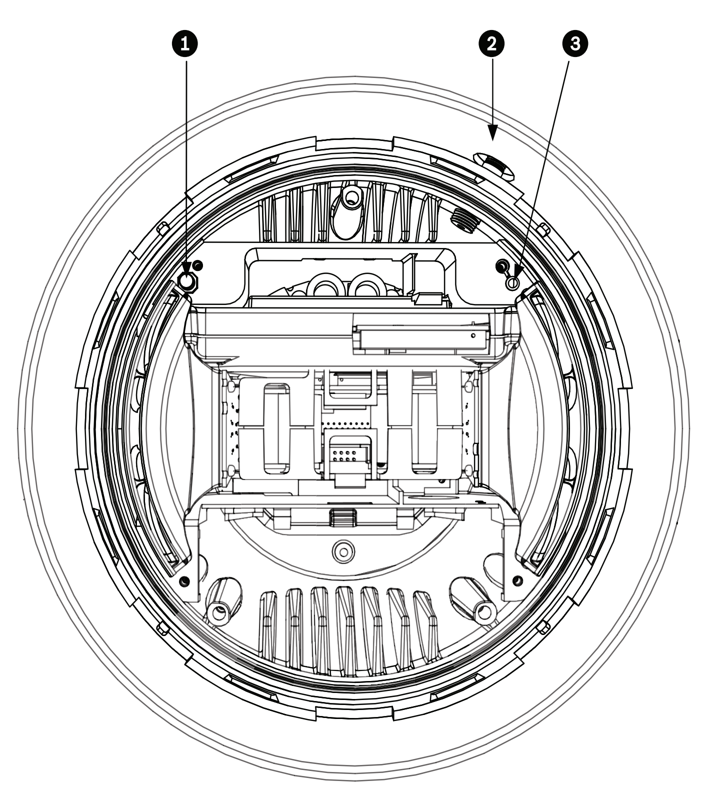


Bild 3.20 Position der Kalibrierungstaste

1	Kalibrierungstaste
2	Schrader-Einfüllventil
3	LED

4. Schalten Sie die Stromversorgung des VG4 Geräts aus.

3.11.7 Befestigen der Kuppel am Gehäuse

1. Nehmen Sie die Kuppel aus der Verpackung heraus, und entfernen Sie die Schutzhülle aus Kunststoff.
2. Lösen Sie die vier Laschen an dem weißen Ring, der die Kuppel einfasst. Schieben Sie dann den Einfassungsring in Richtung der Kuppelentriegelungsöffnung, um ihn zu entfernen.

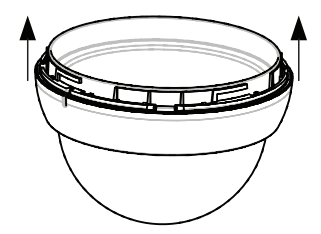


Bild 3.21 Kuppel mit Einfassungsring

3. Entsorgen Sie den Einfassungsring. Er wird für die Montage des VG4 druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses nicht benötigt.
4. Reinigen Sie die Innenseite der Kuppel. Hinweise zur Reinigung und zu den empfohlenen Reinigungsprodukten finden Sie in *Abschnitt 7 Handhabung und Reinigung der Kuppel, Seite 91*.
5. Reinigen Sie die Nut in der aus Gummi hergestellten Kuppeldichtung mit Druckluft, um möglicherweise vorhandenen Schmutz zu entfernen. Reinigen Sie die Nut anschließend mit Alkohol, um Rückstände von Öl und Schmierfett zu entfernen.
6. Setzen Sie die Dichtkante der Kuppel in die Nut der Gummidichtung ein.

7. Bringen Sie den Kuppelhalterungsring über der Kuppel an, und richten Sie die acht (8) unverlierbaren Schrauben auf die Gewindeeinsätze im Kunststoffdichtring aus.

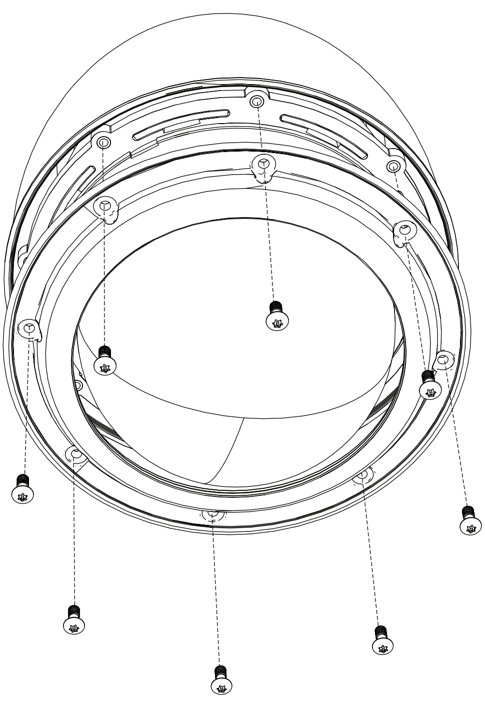


Bild 3.22

8. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben mithilfe des T25-Einsteck-Torx-Werkzeugs locker an. Ziehen Sie dabei immer die diametral gegenüberliegende Schraube als nächste an, bis sich die Lücke zwischen dem Kuppelbefestigungsring und dem Gehäuse schließt. Beginnen Sie mit Schraube 1, und ziehen Sie dann Schraube 2 an. Ziehen Sie als Nächstes Schraube 3 an, und fahren Sie mit Schraube 4 fort. Gehen Sie weiter nach diesem Muster vor, bis alle Schrauben angezogen sind.

   Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie die Schrauben nicht überdrehen.

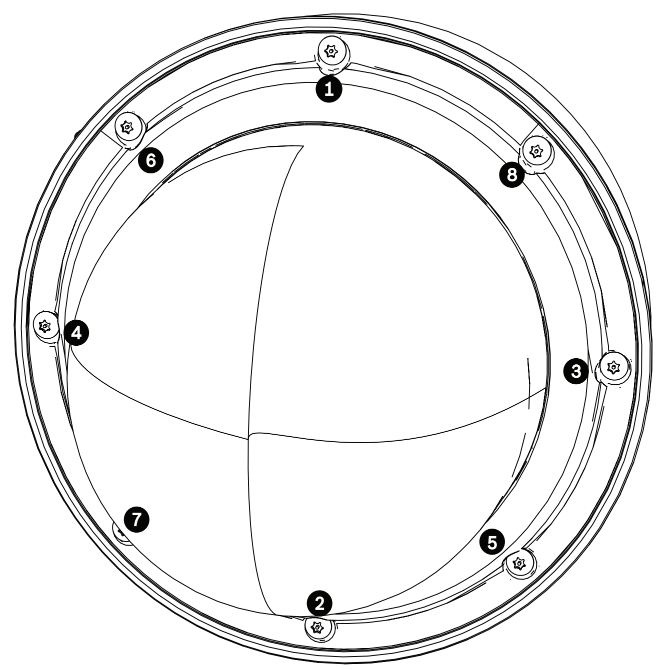


Bild 3.23 Anzugsreihenfolge für den Kuppelbefestigungsring

9. Ziehen Sie anschließend die Schrauben nach der oben genannten Anzugsreihenfolge mit einem Drehmoment von 0,90 Nm fest. Verwenden Sie einen Drehmomentschraubendreher mit Messuhr, um das Drehmoment zu überprüfen.
10. Führen Sie diesen Vorgang ein zweites Mal aus, bis die Schrauben mit einem Drehmoment von 1,58 Nm festgezogen sind.
11. Führen Sie diesen Vorgang ein drittes Mal aus, bis die Schrauben mit einem Drehmoment von 2,26 Nm festgezogen sind.
12. Ziehen Sie die Schrauben ein letztes Mal nach der angegebenen Anzugsreihenfolge fest, bis sie mit einem Drehmoment von 2,71 Nm festgezogen sind.
13. Prüfen Sie abschließend das Drehmoment jeder Schraube nach in der bekannten Reihenfolge. Korrigieren Sie das Drehmoment jeder Schraube, deren Drehmomentwert unter 2,71 Nm liegt.

3.11.8 Unterdrucksetzen des Gehäuses

Das VG4 druckbeaufschlagte, wetterfeste Gehäuse ist für einen Innendruck von maximal 75,84 kPa ±5 % ausgelegt. Bei Drücken über 75,84 kPa reißt das Überdruckventil und stellt dann einen gleichbleibenden Druck von 65,50 bis 68,95 kPa ein.
Gehen Sie wie folgt vor, um das Gehäuse zu beaufschlagen:

1. Stellen Sie die Messuhr am Druckregler auf 86,18 kPa ein.
2. Drücken Sie den Füllstutzen auf das Schrader-Einfüllventil wie auf ein Reifenventil, und beginnen Sie mit dem Füllvorgang. Der Dome sollte in weniger als 10 Sekunden den Maximaldruck erreichen.
   Überschüssige Luft sollte nach dem Erreichen des maximalen Innendrucks von 75,84 kPa über das Überdruckventil entweichen.
3. Lösen Sie den Füllstutzen vom Schrader-Einfüllventil.
4. Bringen Sie einen Druckmesser am Schrader-Einfüllventil an. Stellen Sie sicher, dass der Druck im Inneren des Gehäuses zwischen 62,05 kPa und 79,98 kPa liegt.
5. Schließen Sie nach dem Überprüfen des Drucks den Füllstutzen erneut an, und lassen Sie etwa fünf (5) Minuten lang die im Gehäuse verbliebene Luft ab.

3.11.9 Warten des druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten am AutoDome entfernen Sie die Kuppel folgendermaßen:

1. Lassen Sie den Stickstoff aus dem Inneren des druckbeaufschlagten, wetterfesten Gehäuses und der Kuppel ab.
2. Lösen Sie mithilfe eines T25-Einsteck-Torx-Schraubendrehers die acht (8) unverlierbaren Schrauben im Kuppelbefestigungsring, ohne sie vollständig zu entfernen.
3. Stützen Sie die Kuppel mit Ihrer Hand, damit sie nicht herunterfällt, wenn Sie die unverlierbaren Schrauben in abwechselnder Reihenfolge vollständig lösen.
4. Entfernen Sie die Kuppel und den Kuppelbefestigungsring.

4 Montieren der Deckeneinbauhalterung

4.1 Auspacken

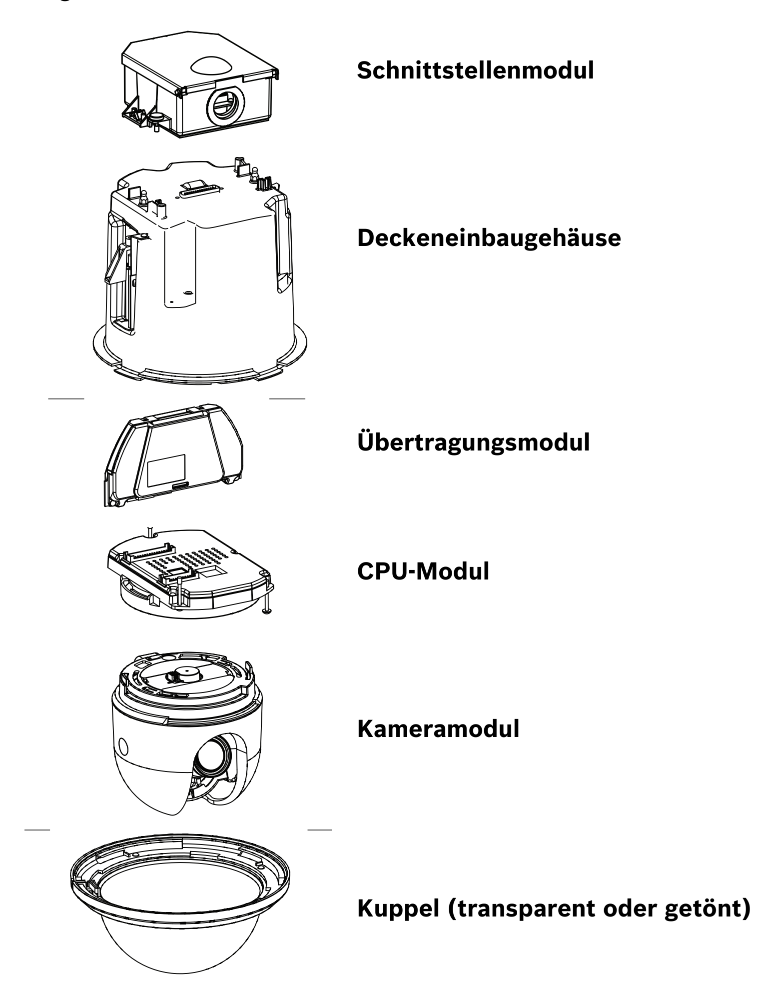
Gehen Sie beim Auspacken und bei der weiteren Handhabung dieses Geräts mit Sorgfalt vor. Falls ein Artikel beim Versand beschädigt wurde, benachrichtigen Sie bitte umgehend den Spediteur.
Überprüfen Sie, ob alle in der folgenden Teileliste aufgeführten Komponenten des Produkts enthalten sind. Sollten Teile offensichtlich fehlen, benachrichtigen Sie bitte die zuständige Bosch Security Systems Vertretung oder den Kundendienst. Kontaktinformationen für Kundendienst- und Wartungsaufgaben finden Sie im Abschnitt 1.5.
Der Originalkarton ist die sicherste Verpackung zum Transport des Geräts. Sollte das Gerät zu Reparaturzwecken eingesendet werden müssen, ist daher für den Transport unbedingt dieser Karton zu verwenden. Bewahren Sie den Karton deshalb auf.

4.1.1 Teileliste

In der folgenden Tabelle sind die Teile aufgelistet, die in der Verpackung für die Montageoption Deckeneinbau enthalten sind:

Deckeneinbauhalterungs-Kit		
Anzahl	**Teil**	**Bestellnummer**
1	Interface-Box	VG4-S-BIM
1	Deckeneinbaugehäuse (Übertragungs- und CPU-Modul installiert)	F01U010500
1	Kameramodul	VG4-MCAM-XXX
1	Halterung	LTC 9349MK
1	Durchsichtige Kuppel mit weißem und schwarzem Zierring oder Getönte Kuppel mit weißem und schwarzem Zierring	VG4-SBUB-CCL VG4-SBUB-CTI

In der folgenden Abbildung sind die Teile für die Montage mit Deckeneinbauhalterung dargestellt.



4.1.2 Beschreibung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie das AutoDome System an einer Deckeneinbauhalterung montiert wird. Das AutoDome Deckeneinbausystem eignet sich für den Einbau in Hohlräume. In Kapitel 2 wird die Montage eines AutoDome Hängearms an einer Wand, in einer Ecke und an einem Mast beschrieben. In Kapitel 3 finden Sie Anweisungen zur Montage des AutoDome Systems an einer Dachbrüstungs- oder Rohrhalterung.

4.1.3 Benötigtes Werkzeug

- Schlitzschraubendreher ca. 2,5 mm - 3,1 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2
- Werkzeug zum Schneiden von Löchern in Trockenbaudecken oder Deckenplatten
- Zange

4.2 Checkliste vor der Montage

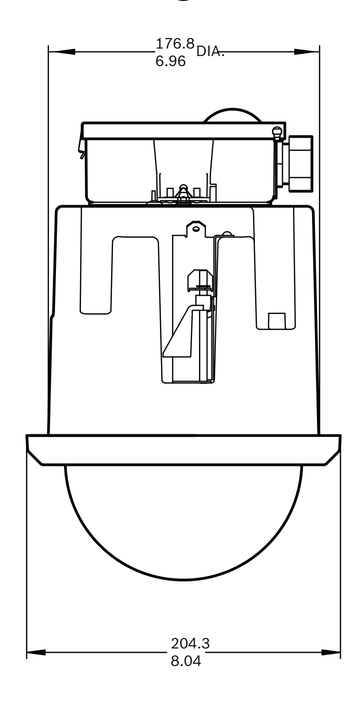
1. Ermitteln Sie die Position und den Abstand für den Netzteilkasten abhängig von Spannung und Stromverbrauch. Technische Daten finden Sie in Kapitel 4, Kabel- und Leiternormen.
2. Verlegen Sie alle verdeckten Kabel, zu denen auch Strom-, Steuer-, Video-, Alarm-E/A- und Relais-E/A-Kabel sowie Lichtwellenleiter gehören.

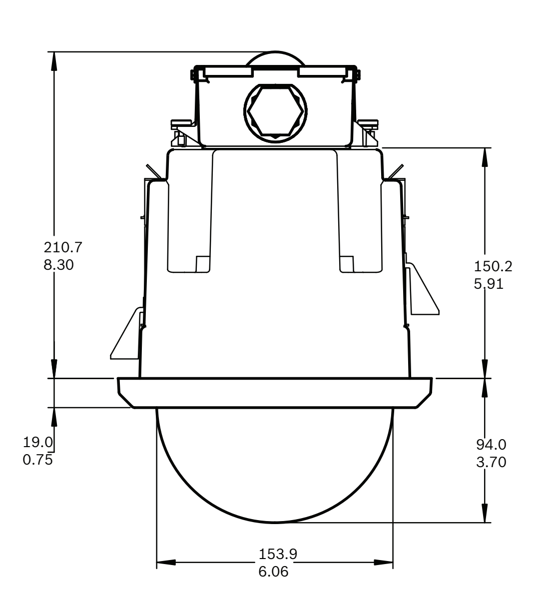


WARNUNG! Nur 24-VAC-Stromversorgung der Klasse 2.

3. Über der Decke ist ein Hohlraum mit einer Höhe von mindestens 216 mm erforderlich, um die Deckeneinbauhalterung zu montieren.

4.3 Abmessungen





mm
inches

Bild 4.1 Deckeneinbaumaße

4.4 Vorbereiten von Trockenbaudecken für die Montage

1. Wählen Sie den gewünschten Ort für die Dome-Montage.
2. Verwenden Sie die Halterungstragplatte als Schablone, oder schneiden Sie mithilfe einer Trockenbausäge oder einer Stichsäge ein Loch mit 178 mm Durchmesser in die Decke. Weitere Anweisungen finden Sie in *Abschnitt 4.6 Verkabeln der Interface-Box, Seite 71*.

4.5 Vorbereiten von Zwischendecken für die Montage

1. Wählen Sie den gewünschten Ort für die Dome-Montage, und entfernen Sie eine benachbarte Deckenplatte.
2. Lockern Sie die vier (4) Sicherungsschrauben in den Ecken der Halterung so weit, dass sie die Hängestäbe noch halten, aber während der Montage Justierungen ermöglichen.
3. Legen Sie die Halterung auf die Deckenplatte, die zum Montieren des AutoDome Deckeneinbausystems verwendet wird. Schnappen Sie anschließend die Stabschellen der Halterung über die Deckenschienen.

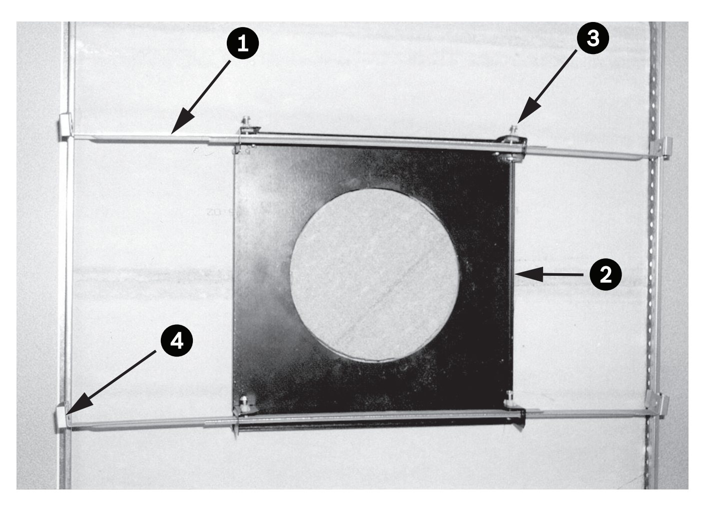


Bild 4.2 Zwischendeckenhalterung (Draufsicht)

1	Hängestäbe	3	Sicherungsschraube (4)
2	Tragplatte	4	Stabschellen

4. Verwenden Sie die Halterungstragplatte als Schablone, oder schneiden Sie mithilfe einer Trockenbausäge oder einer Stichsäge ein zentriertes Loch mit 178 mm Durchmesser in die Deckenplatte.

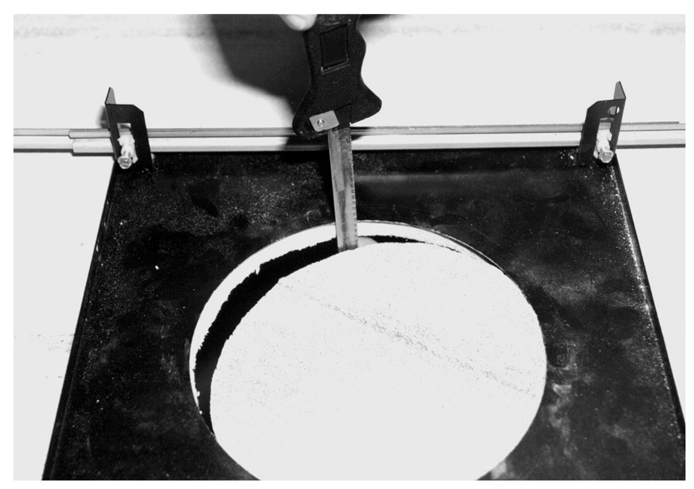


Bild 4.3 In Deckenplatte geschnittenes Loch

5. Ziehen Sie die vier (4) Sicherungsschrauben der Halterung fest.



Bild 4.4 Festziehen der Sicherungsschrauben

6. Sichern Sie die Halterung mit einem Sicherungsdraht an einem höher liegenden Sicherungspunkt.

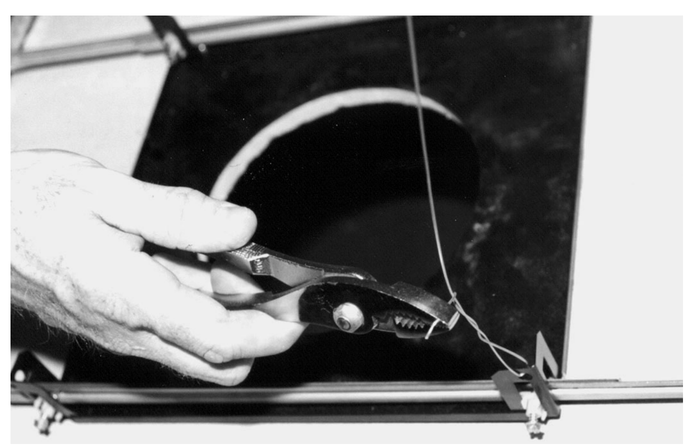


Bild 4.5 Sichern der Halterung

4.6 Verkabeln der Interface-Box

Die Interface-Box kann durch die Oberseite oder eine Seite verkabelt werden. Verwenden Sie den mitgelieferten Gummistopfen, um die Bohrung zu verschließen, durch die keine Leiter verlegt werden.

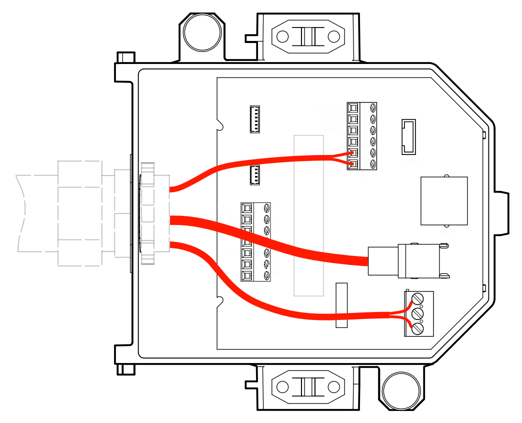


Bild 4.6 Interface-Box-Anschlüsse

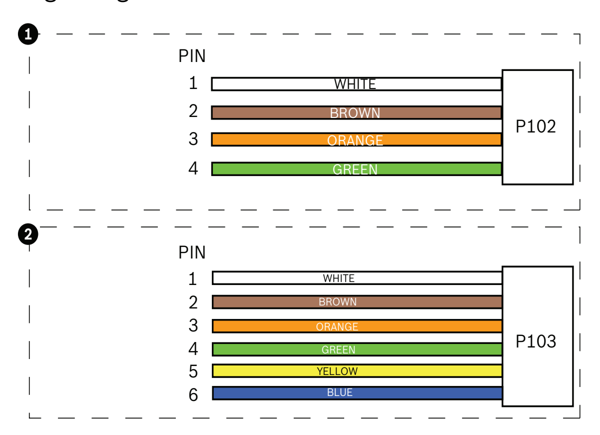
Nachdem Sie alle Video-, Steuer-, Strom- und Alarmleiter verlegt haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Bringen Sie einen 3/4-Zoll-NPS-Kabelkanalanschluss an der Bohrung an, durch die die Leiter geführt werden. Achten Sie darauf, die Innenmutter auf den Kabelkanalanschluss zu schrauben.
2. Verlegen Sie die Video-, Steuer-, Strom- und Alarmleiter durch den Kabelkanalanschluss in die Interface-Box.
3. Schneiden Sie die Leiter auf die passende Länge zu, sodass sie in der Box an die entsprechenden Klemmen angeschlossen werden können.



HINWEIS! Wenn Sie den Dome in einer Trockenbaudecke installieren, berücksichtigen Sie bei der Länge der Leiter, dass die Anschlüsse in der Interface-Box unterhalb der Decke vorgenommen werden müssen. Die Position der Anschlüsse ist in *Bild 4.6, Seite 71* dargestellt, und die Leiteranschlüsse können Sie Tabelle 3.1 auf Seite 61 entnehmen.

4. Schließen Sie die Eingangs-/Ausgangsleiter für Video- und Steuerdaten an die entsprechenden Klemmen in der Interface-Box an. Die Leiteranschlüsse sind in Tabelle 3.1 auf Seite 61 aufgeführt.
5. Falls Sie ein UTP-Kabel für Video oder Ethernet verwenden, müssen Sie einen RJ45-Stecker an das eingehende UTP-Kabel montieren und ihn an den zugehörigen Anschluss J101 in der Interface-Box anschließen. Technische Daten finden Sie in Kapitel 4, Kabel- und Leiternormen.
6. Schließen Sie die 24-VAC-Stromleiter an den Anschluss P101 in der Interface-Box an.
7. Um Alarmeingänge und -ausgänge anzuschließen, verbinden Sie den mitgelieferten 6-poligen Alarmeingangs- und den 4-poligen Alarmausgangsstecker mit freien Kabelenden mit den entsprechenden Alarmleitern. Schließen Sie die Stecker anschließend an die zugehörigen Anschlüsse P103 und P102 in der Interface-Box an.



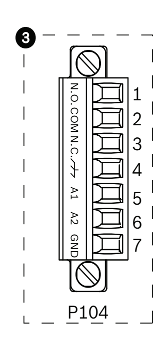


Bild 4.7 Alarm- und Relaisstecker

1	4-poliger Alarmausgangsstecker (P102)	2*	6-poliger Alarmeingangsstecker (P103)	3	7-poliger Relaisstecker (P104)
Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung	Stift	Beschreibung
1	Alarmausgang 1	1	Alarmeingang 3	1	Schließer
2	Alarmausgang 2	2	Alarmeingang 4	2	COM
3	Alarmausgang 3	3	Alarmeingang 5	3	Öffner
4	Alarmerdung	4	Alarmeingang 6	4	Erdung
		5	Alarmeingang 7	5	Analog Alarm 1
		6	Alarmerdung	6	Analog Alarm 2
* Es kann auch Niederspannungs-TTL (3,3 V) verwendet werden.				7	Masse

8. Um überwachte Alarme und Relais anzuschließen, bringen Sie die entsprechenden Leiter an den Klemmen des Anschlusses P104 auf der Rohrschnittstellenplatine an. Weitere Einzelheiten zur Verkabelung von Alarmen finden Sie in Kapitel 5, Alarm- und Relaisanschlüsse.

4.6.1 Interface-Box-Anschlüsse

Die folgende Abbildung ist eine detaillierte Darstellung der Interface-Box für den Deckeneinbau.

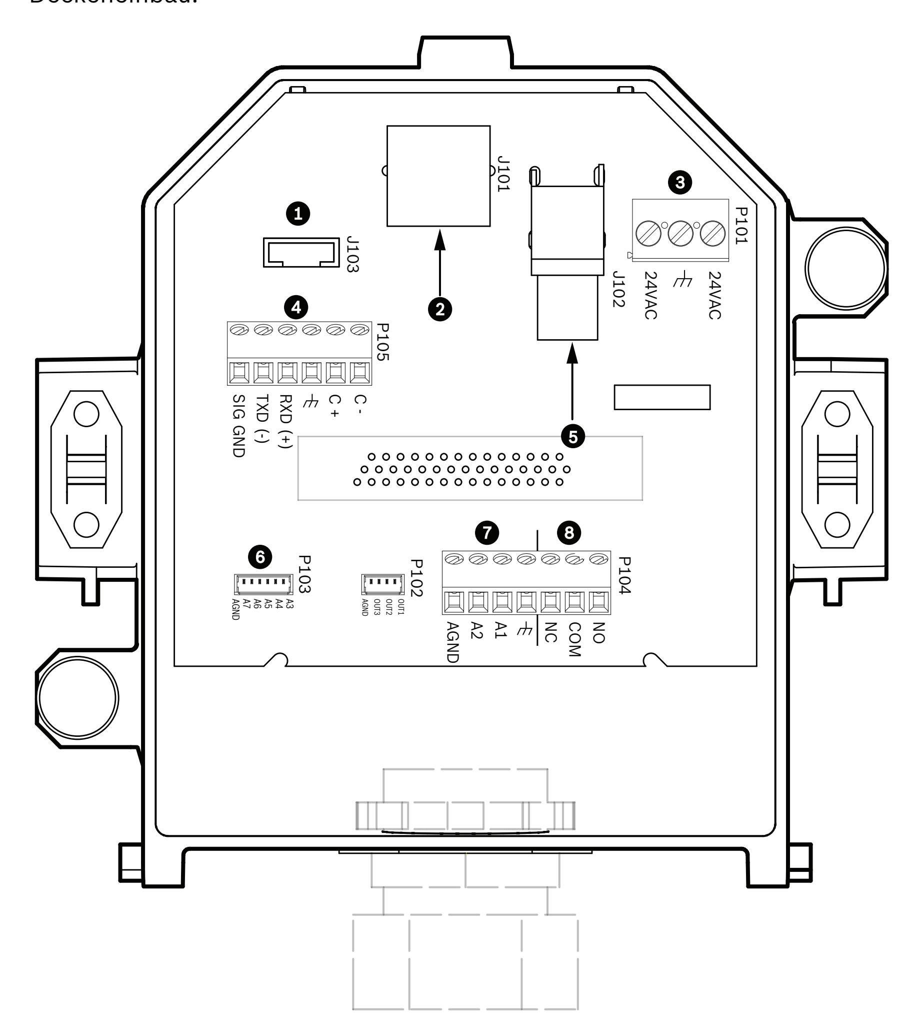


Bild 4.8 Interface-Box für den Deckeneinbau

1	Lichtwellenleiter	5	Videokoaxialkabel
2	Ethernet- oder UTP-Videokabel	6	Alarmeingänge
3	Stromversorgung Dome	7	Analogeingang
4	Dateneingang/-ausgang	8	Relais

In der folgenden Tabelle sind die Anschlüsse und ihre Funktion zusammengefasst:

Nr.	Anschluss	Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4	Stift 5	Stift 6	Stift 7
P103	Alarmeingang	Alarm 3	Alarm 4	Alarm 5	Alarm 6	Alarm 7	AGND	
P102	Alarmausgang	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Masse			
P104	Analogrelais	Relais (Schließer)	Relais COM	Relais (Öffner)	Erde	Alarm 1	Alarm 2	Masse
P105	Dateneingang /-ausgang	C- (Biphase)	C+ (Biphase)	Erdung	RXD (+) (RS-232/485)	TXD (-) (RS-232/485)	Signal masse	
P101	24 VAC	Leitung	Erde	Neutralkontakt				
J102	Video-BNC	Steckereingang						
J101	UTP/Ethernet	Steckereingang						

Tabelle 4.1 Leiterklemmen der Interface-Box



WARNUNG! Nur 24-VAC-Stromversorgung der Klasse 2.

4.7 Montieren des Gehäuses an die Interface-Box

Das Deckeneinbaugehäuse wird an der Interface-Box montiert und mit zwei (2) Flügelschrauben gesichert.

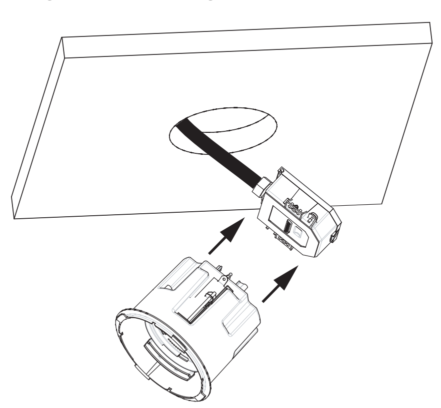


Bild 4.9 Montieren des Gehäuses an die Interface-Box

1. Führen Sie das Deckeneinbaugehäuse durch das Loch in der Decke ein, um zu überprüfen, ob die Lochkante die Einheit trägt. Nehmen Sie das Gehäuse anschließend wieder aus dem Loch.
2. Richten Sie die Kugelzapfen des Deckeneinbaugehäuses auf die Kugelzapfenhalter an der Interface-Box aus, und bringen Sie sie an.
3. Ziehen Sie die beiden (2) Flügelschrauben fest, um die Interface-Box am Gehäuse zu sichern.

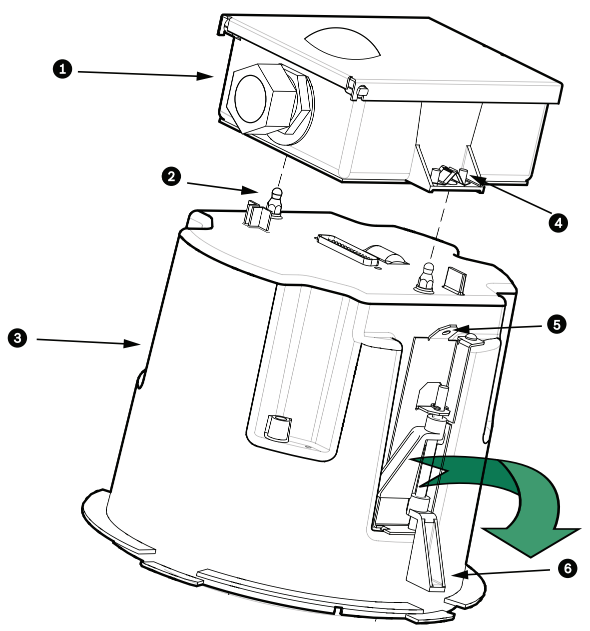


Bild 4.10 Deckeneinbaugehäuse und Interface-Box

1	Interface-Box	4	Flügelschraube
2	Kugelzapfen	5	Befestigungspunkt
3	Deckeneinbaugehäuse	6	Deckenklammer



VORSICHT!

Das Dome-Deckeneinbausystem ist auf beiden Seiten des Gehäuses mit Befestigungspunkten ausgestattet. Bringen Sie zur Vermeidung von Verletzungen einen Sicherheitsdraht zwischen einem sicheren Ankerpunkt über der Decke und einem Befestigungspunkt am Dome-Gehäuse an. Dieser Vorgang ist nachfolgend in *Bild 4.11, Seite 76* dargestellt.

4.8 Sichern des Gehäuses an der Decke

Das Deckeneinbaugehäuse wird mithilfe von zwei (2) Schraubklammern an der Decke gesichert.

1. Führen Sie die Deckeneinbauhalterung durch das Loch in der Decke ein.
2. Ziehen Sie beide Klammern mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 fest, um das Gehäuse an der Decke zu sichern.

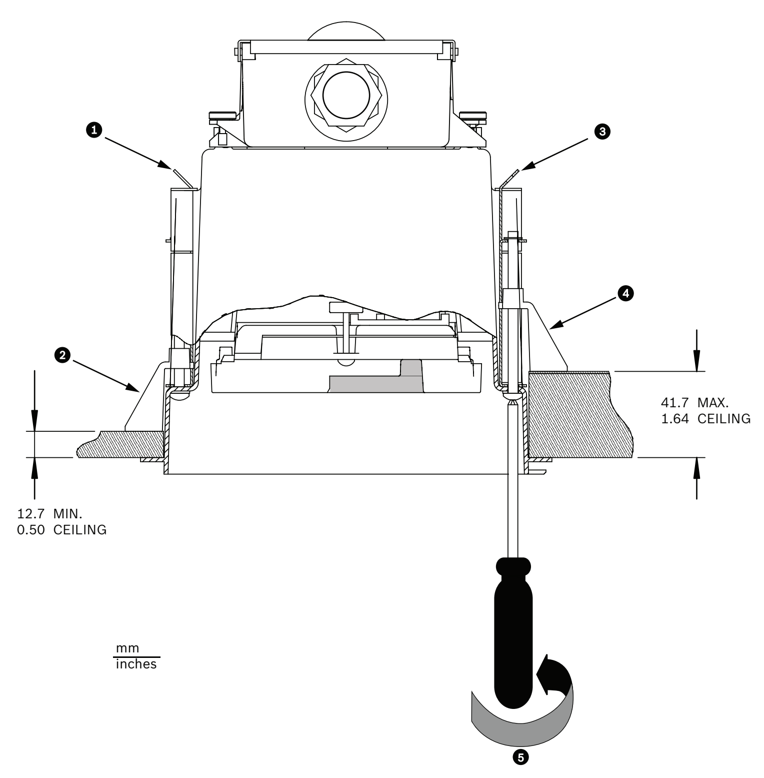


Bild 4.11 Sichern des Dome-Systems an der Decke

1	Befestigungspunkt	4	Deckenklammer
2	Deckenklammer	5	Im Uhrzeigersinn drehen, bis die Klammer einrastet
3	Befestigungspunkt		



VORSICHT! Wenn Sie die Deckenklammern zu weit anziehen, können Sie die Klammern oder Decke beschädigen. Ziehen Sie die Klammern fest, bis Sie den Kontakt mit der Decke oder einen Widerstand spüren. Wenn Sie einen Elektro-Schraubendreher einsetzen, stellen Sie ihn auf das niedrigste Drehmoment ein.

4.9 Ausrichten und Installieren des Kameramoduls

Der Anschluss des Kameramoduls wird an die CPU-Platine des Deckeneinbaugehäuses angeschlossen.

1. Richten Sie die gelbe Arretierzunge am Sockel des Kameramoduls auf die gelbe Markierung des CPU-Moduls aus, und drücken Sie den Kamerasockel vorsichtig in den Anschluss.
2. Drehen Sie die Kamera anschließend (etwa 60 Grad) im Uhrzeigersinn, bis sie einrastet.

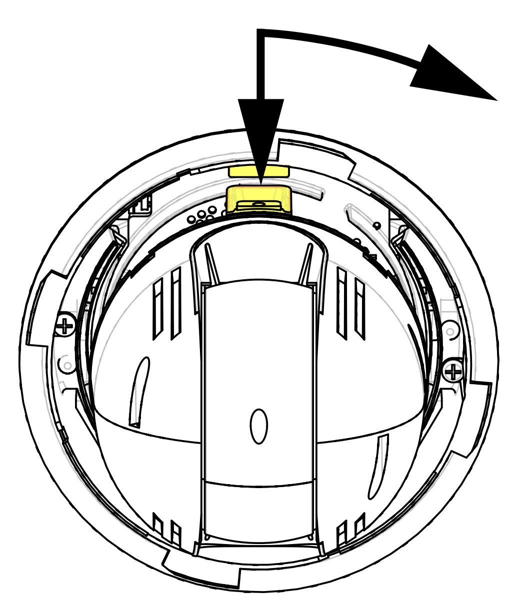


Bild 4.12 Montieren von Kameramodul und Kuppel

4.10 Montieren der Kuppel

Die Baugruppe aus Dome-Kuppel und Zierring wird am Deckeneinbaugehäuse angebracht.

1. Setzen Sie die Kuppel auf das Kameramodul, und richten Sie beide aufeinander aus.
2. Drehen Sie die Kuppel im Uhrzeigersinn, bis sie einrastet. Siehe *Bild 4.12, Seite 77*.



HINWEIS! Die Dome-Kuppel wird mit montiertem weißen Zierring ausgeliefert. Ein optionaler schwarzer Zierring kann separat bestellt werden. Um den weißen Zierring zu demontieren, entfernen Sie die vier (4) Kreuzschlitzschrauben aus dem Innenring, und nehmen Sie anschließend den weißen Zierring ab. Setzen Sie dann den schwarzen Zierring auf den Innenring, bringen Sie ihn an, und ziehen Sie die vier (4) Schrauben fest.

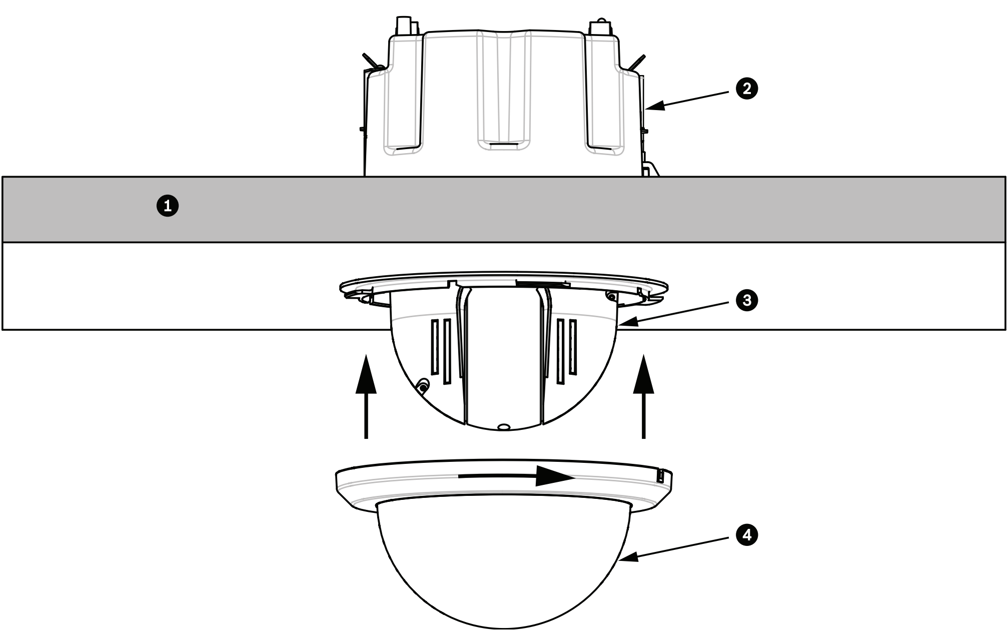


Bild 4.13 Deckeneinbaukuppel

1	Deckeneinbaugehäuse	3	Kameramodul
2	Decke	4	Kuppel

Entfernen der Kuppel

Zum Durchführen von Wartungsarbeiten am AutoDome Deckeneinbausystem wenden Sie das folgende Verfahren an, um die Kuppel zu entfernen:

1. Lockern Sie die Feststellschraube (Element 1 in der Abbildung unten) im Zierring mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe P1 oder kleiner), bis die Kuppel widerstandsfrei gedreht werden kann.
2. Drehen Sie die Kuppel um etwa eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn, bis sie sich vom Deckeneinbaugehäuse löst. Dieser Vorgang ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

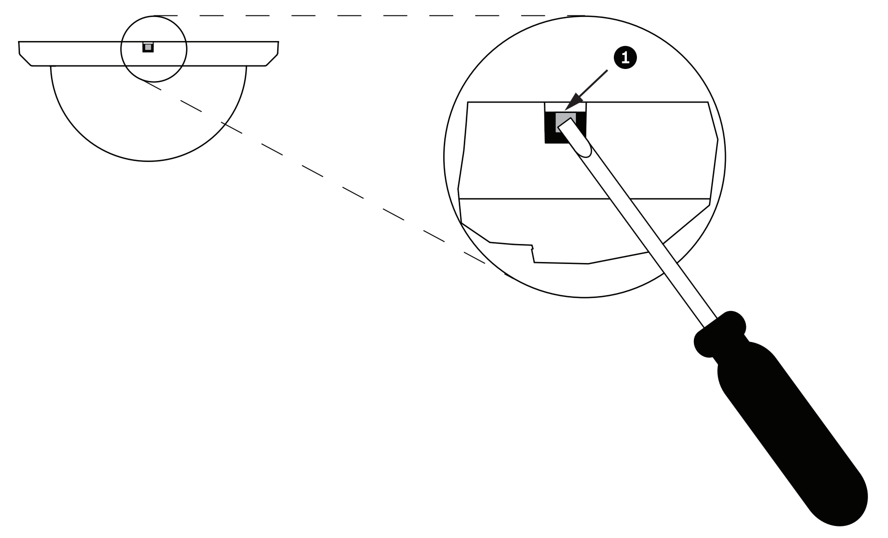


Bild 4.14 Schraube zum Lösen der Kuppel

5 Kabel- und Leiternormen

5.1 Stromversorgung

115/230 VAC	
Kupferdraht	Erfüllung lokaler Vorschriften

5.2 Kabelstrecken für Hängegehäuse – Leitlinien

24 V an AutoDome				
INNENEINSATZ ANALOG	VA/Watt	14 AWG (2,5 mm)	16 AWG (1,5 mm)	18 AWG (1,0 mm)
100 Serie	14/7,5	248 m	156 m	98 m
200, 300 Serie	18/10	193 m	121 m	76 m
500 Serie	27/15	129 m	81 m	51 m
INNENEINSATZ ETHERNET	VA/Watt	14 AWG (2,5 mm)	16 AWG (1,5 mm)	18 AWG (1,0 mm)
100 Serie	21/11,5	165 m	104 m	65 m
200, 300 Serie	25/14	139 m	87 m	55 m
500 Serie	35/19	99 m	62 m	39 m
AUSSENEINSATZ ANALOG[1]	VA/Watt	14 AWG (2,5 mm)	16 AWG (1,5 mm)	18 AWG (1,0 mm)
100 Serie	47/43,5	74 m	46 m	29 m
200, 300 Serie	50/46	69 m	44 m	27 m
500 Serie	55/51	63 m	40 m	25 m
AUSSENEINSATZ ETHERNET[1]	VA/Watt	14 AWG (2,5 mm)	16 AWG (1,5 mm)	18 AWG (1,0 mm)
100 Serie	52/47,5	67 m	42 m	26 m
200, 300 Serie	54/50	64 m	40 m	25 m
500 Serie	60/55	58 m	36 m	23 m

1. Standardheizmodul

Tabelle 5.1 Maximale Kabelstrecken von der Stromversorgung zum AutoDome Hängegehäuse

5.3 Video- und Steuerkabel

Koaxialkabel

Koaxialkabel mit BNC-Steckern werden am häufigsten eingesetzt, um Composite Video-Signale zu übertragen. Bilinx-Steuerdaten können ebenfalls über dasselbe Kabel übermittelt werden.
Bilinx ist ein bidirektionales Bosch Kommunikationsprotokoll, das Fernsteuerung, Konfiguration und Updates über ein Videokoaxialkabel ermöglicht. Bilinx ist für alle AutoDome Modelle über das Standardkommunikationsmodul verfügbar. Ausgenommen hiervon sind die Ethernet-Modelle.
Die AutoDome 300 und 500i Serie bieten das Leistungsmerkmal Kabelkompensation oder „Vorkompensation“, durch die die Videoreichweite der Datenstation vergrößert wird.

Kabelkompensation	Maximale Strecken		
	Nur Video		Bilinx-Steuerung
Kabelausführung	Vorkompensation AUS	Vorkompensation EIN	Vorkompensation EIN oder AUS
RG-59/U	300 m	600 m	300 m
RG-6/U	450 m	900 m	450 m
RG-11/U	600 m	1200 m	600 m
Größe	Außendurchmesser zwischen 4,6 mm und 7,9 mm		
Schirmung	Kupferschirmgeflecht: 95 %		
Mittelleiter	Standard-Kupfermittelleiter		
Anschluss	BNC		



WARNUNG! Kabelkompensation (Vorkompensation) vergrößert nicht die Reichweite der Bilinx-Steuerung. Vorkompensation ist für AutoDome Modelle mit IP-Modul nicht verfügbar.

UTP

UTP-(Unshielded Twisted Pair-)Kabel mit RJ45-Steckern werden verwendet, um Composite Video-Signale über die Stifte 1(+) und 2(-) zu übertragen. Üblicherweise wird an der Datenstation des Systems ein Koaxial-UTP-Kabel-Konverter benötigt.
Bilinx-Steuerdaten können auch über dieselben beiden Videoleiter (1 und 2) gesendet werden. Bilinx ist ein bidirektionales Bosch Kommunikationsprotokoll, das Fernsteuerung, Konfiguration und Updates über ein passives UTP-Kabel ermöglicht.
Die AutoDome 300 und 500 Serie bieten das Leistungsmerkmal Kabelkompensation oder „Vorkompensation“, durch die die normale Steuerreichweite der Datenstation vergrößert wird.

Kabelkompensation		
	Maximale Entfernung	
Kabelausführung	Vorkompensation AUS	Vorkompensation EIN
CAT5-UTP	229 m	450 m
Anschluss	RJ45	
Bedingung	Koaxial-UTP-Kabel-Konverter	

In der folgenden Abbildung sind die Anschlüsse dargestellt, die erforderlich sind, um Video- und Steuerdaten über ein UTP-Kabel zu übertragen.

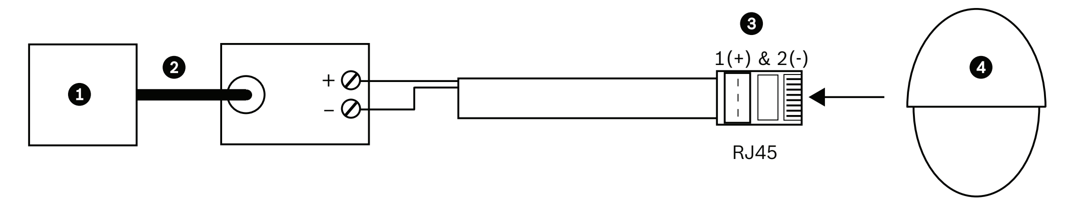


Bild 5.1 Video- und Steuerdaten über UTP

1	Videodatenstation	3	Stifte
2	Koaxkabel	4	AutoDome

Ethernet

AutoDome Ethernet-Modelle werden entweder direkt oder über einen Hub an ein 10/100 Base-T-Netzwerk angeschlossen. Sowohl Video- als auch Steuerdaten werden mithilfe des integrierten Webservers über ein TCP/IP-Standardnetzwerk übertragen.

Kabelausführung	**UTP CAT-5**
Maximale Entfernung	100 m
Bandbreite	10/100 Base-T
Anschluss	RJ45



WARNUNG! Schließen Sie den RJ45-Stecker nur an, falls Sie ein UTP-Kabel für Video oder Ethernet verwenden.

Lichtwellenleiter

Bei Lichtwellenleitermodellen werden sowohl Video- als auch Biphase-Steuerdaten über analoge Singlemode- oder Multimode-Lichtwellenleiter übertragen. Außerdem ist auch ein IP-Medienkonverter-Lichtwellenleitermodul (Halb-/Vollduplex, Multimode) erhältlich.

Multimode	
Lichtwellenleitertyp	Verlustarme Multimode-Glasfaser, 50/125 µm, 62,5/125 µm
Maximale Entfernung	4 km
Mindestbandbreite	20 MHz (Videodaten: 850 nm/Steuerdaten: 1300 nm)
Bedingung	Bosch LTC 4629 Glasfaserempfänger an der Controller-Seite des Systems
Anschluss	ST

Singlemode	
Lichtwellenleitertyp	Verlustarme Singlemode-Glasfaser, 9/125 µm
Maximale Entfernung	69 km
Mindestbandbreite	20 MHz (Videodaten: 1310 nm, Steuerdaten: 1550 nm)
Bedingung	Singlemode-Glasfaserempfänger an der Controller-Seite des Systems
Anschluss	ST

IP-Medienkonverter	
Lichtwellenleitertyp	Verlustarme Multimode-Glasfaser, 62,5/125 µm
Maximale Entfernung	2 km
Mindestbandbreite	20 MHz (Video-/Steuerdaten: 1310 nm)
Bedingung	LTC 4401 Glasfaserempfänger an der Controller-Seite des Systems
Anschluss	Zwei (2) SC

5.4 Reine Steuerkabel

Biphase (geschirmt, 2-adrig, Halbduplex, Multi-Drop, 1524 m max. Kabellänge)
Biphase ist das Bosch Standardprotokoll, mit dem Steuersignale zum Schwenken/Neigen/Zoomen über 2-adrige STP-(Shielded Twisted Pair-)Kabel übertragen werden, die über eine 110-Ω-Terminierung verfügen.
Das AutoDome System ist mit einer 110-Ω-Terminierung zwischen den Biphase-Klemmen C+ und C- ausgestattet.



VORSICHT! Die Biphase-Abschirmung darf nur an die Datenstation angeschlossen werden.

Kabelausführung	STP – Shielded Twisted Pair
Entfernung	1524 m Belden 8760 empfohlen
Übertragungsrate	31,25 kHz
Dicke	1,02 mm (18 AWG)
Terminierung	110 Ω
Terminierung	Schraubanschlüsse
Spannung	4 Vss

In der folgenden Abbildung sind die Anschlüsse dargestellt, die für den Biphase-Betrieb erforderlich sind.

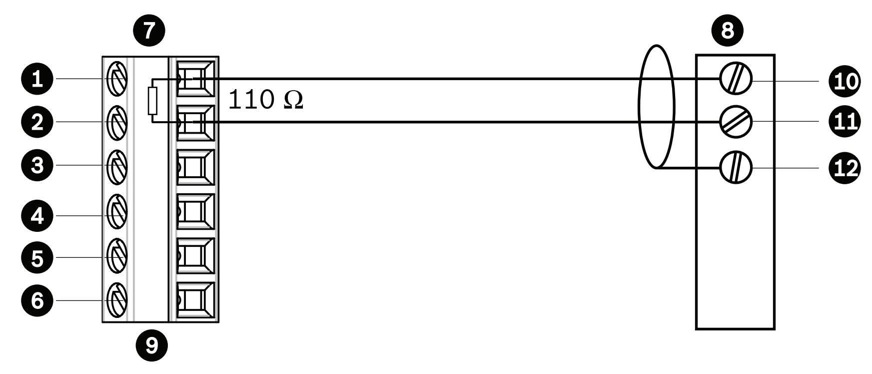


Bild 5.2 Anschlüsse für Biphase-Betrieb

1	C- (Biphase)	7	AutoDome Dateneingang/-ausgang
2	C+ (Biphase)	8	Biphase-Datenstation
3	Erdung	9	Stecker P105/P106
4	RxD	10	C- (Biphase)
5	TxD	11	C+ (Biphase)
6	Signalmasse	12	Schirmung

Bei einer Konfiguration, in der mehrere Dome Modelle in Reihe geschaltet werden, muss der 110-Ω-Widerstand aus allen Dome Modellen mit Ausnahme des letzten Dome entfernt werden. Sie können maximal acht (8) AutoDome Modelle in Reihe schalten.

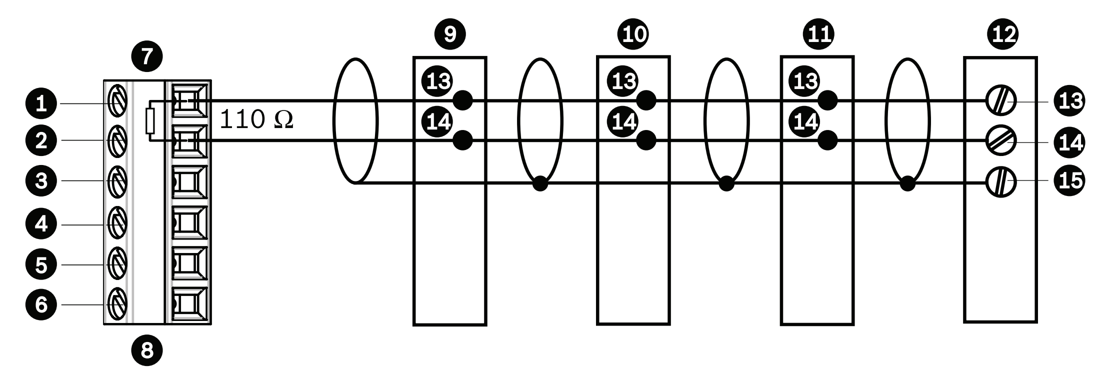


Bild 5.3 Anschlüsse für eine Reihenschaltungskonfiguration

1	C- (Biphase)	9	Dome 3
2	C+ (Biphase)	10	Dome 2
3	Erdung	11	Dome 1
4	RxD	12	Biphase-Datenstation
5	TxD	13	C- (Biphase)
6	Signalmasse	14	C+ (Biphase)
7	Dateneingang/-ausgang letzter Dome	15	Schirmung
8	Stecker P105/P106		

RS232 (3-adrig, Vollduplex, unsymmetrisch, 15 m max. Kabellänge)
RS232 ist ein gängiges unsymmetrisches Kommunikationsprotokoll, das für Steuerungszwecke eingesetzt wird. Daten werden über 3 Adern (TDX, RXD, Masse) von einem Sender mit relativ geringen Baudraten bis 57,6 kBaud und über kurze Entfernungen bis 15 m an einen Empfänger übertragen.



HINWEIS! Nachdem Sie die Leiteranschlüsse für den RS232-Betrieb vorgenommen haben, schieben Sie den Schiebeschalter am CPU-Modul zum Kamerakopf nach innen und weg von den LEDs.

Kabelausführung	**3-adrig (TXD, RXD, Masse)**
Entfernung	15 m
Maximale Baudrate	57,6 Kb
Spannung	+/- 15 V
Terminierung	110 Ω
Schiebeschalter	Von den LEDs weg (Werkseinstellung)

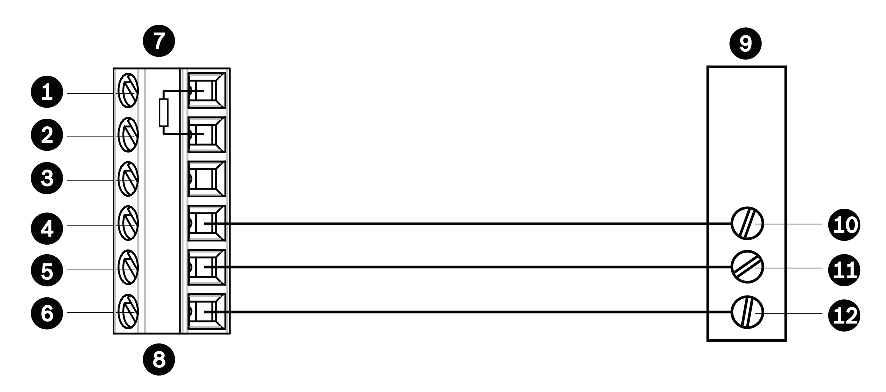


Bild 5.4 Anschlüsse für RS232-Betrieb

1	C- (Biphase)	7	AutoDome Dateneingang/-ausgang
2	C+ (Biphase)	8	Stecker P105/P106
3	Erdung	9	RS232-Datenstation
4	RxD	10	TxD
5	TxD	11	RxD
6	Signalmasse	12	Masse

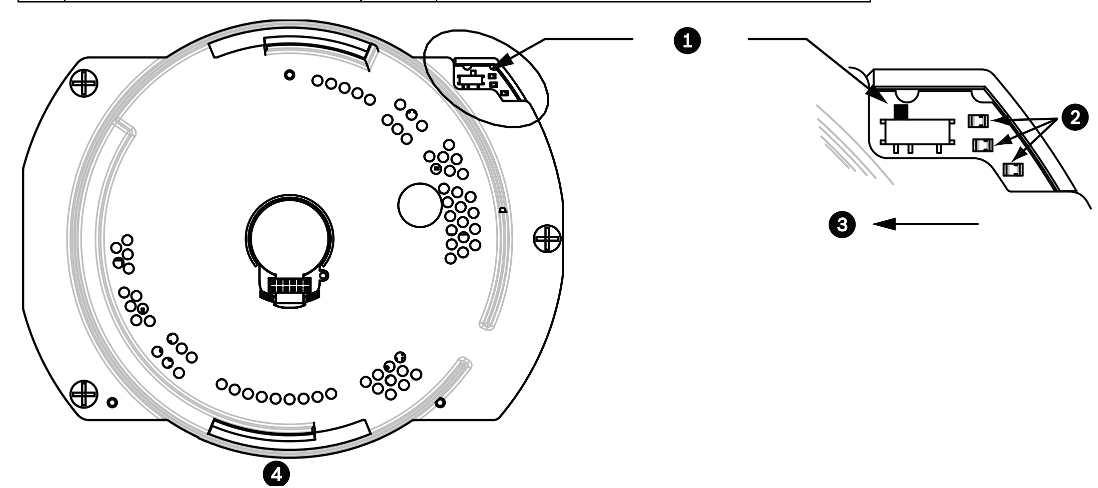


Bild 5.5 Position des CPU-Schalters für RS232-Betrieb

1	Position des Schalters
2	LEDs
3	RS232
4	CPU-Modul

RS485 (2-adrig, geschirmt, Halbduplex, differential, Multi-Drop mit 32 Knoten, 1219 m max. Kabellänge)

RS485 kann ein echtes Multi-Drop-Netzwerk steuern und ist für maximal 32 Treiber und 32 Empfänger an einem einzelnen 2-adrigen Bus geeignet. Im AutoDome System wird ein 2-adriger Modus verwendet, obwohl das RS485-Protokoll einen 2- oder 4-adrigen Modus ermöglicht.



HINWEIS! Die Leiterabschirmung muss an beiden Enden mit dem Signalleiter verbunden werden, wenn 2-adrige Twisted-Pair-Kabel verwendet werden. Nachdem Sie die Leiter für den RS485-Betrieb angeschlossen haben, vergewissern Sie sich, dass der Schiebeschalter auf der Hauptplatine vom Kamerakopf weg in Richtung auf die LEDs geschoben ist (Standardeinstellung).

Kabelausführung	2-adriges geschirmtes Twisted-Pair-Kabel
Entfernung	1219 m
Maximale Baudrate	57,6 Kb
Schiebeschalter	In Richtung auf LEDs (Werksstandardeinstellung)

In der folgenden Abbildung sind die Anschlüsse für den RS485-Betrieb dargestellt.

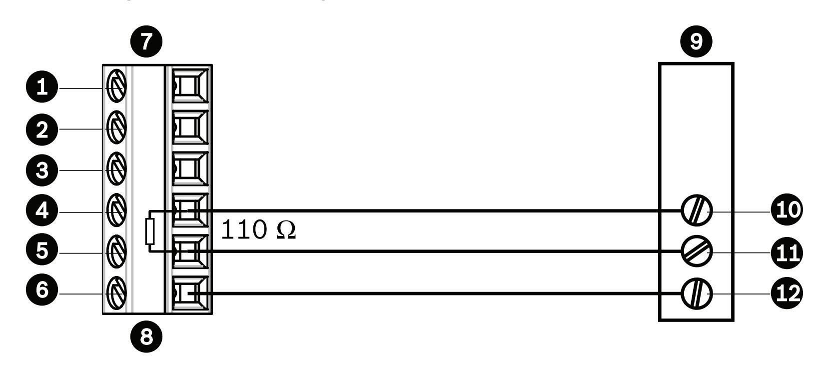


Bild 5.6 Anschlüsse für RS485-Betrieb

1	C- (Biphase)	7	AutoDome Dateneingang/-ausgang
2	C+ (Biphase)	8	Stecker P105/P106
3	Erdung	9	RS485-Datenstation
4	RxD	10	Daten+
5	TxD	11	Daten-
6	Signalmasse	12	Masse

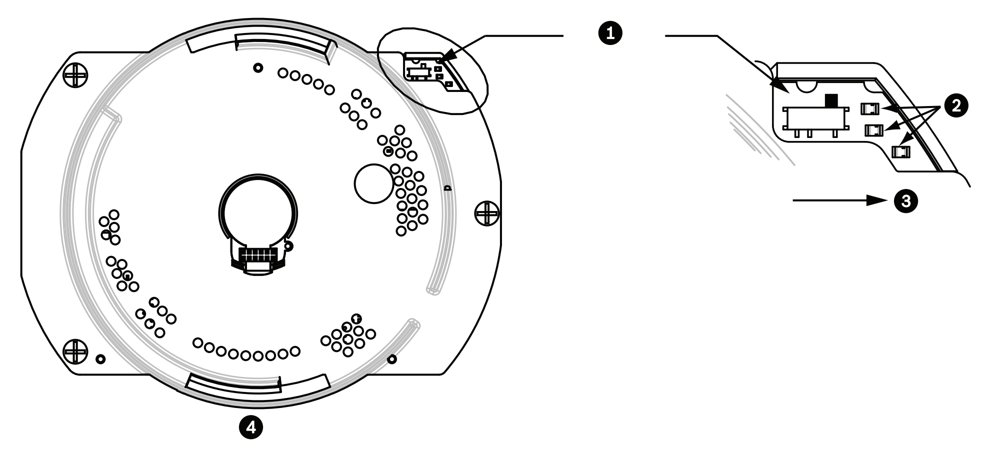


Bild 5.7 Position des CPU-Schalters für RS485-Betrieb

1	Position des Schalters
2	LEDs
3	RS485
4	CPU-Modul

5.5 Audiokabel

Der VG4 AutoDome mit Ethernet-Modul kann über den Line-Eingang Audiosignale empfangen und über ein Netzwerk übertragen. Das Audiosignal wird nur in eine Richtung und synchron mit den Videosignalen übertragen.

Spezifikationen der Audio-Line-Eingänge

Max. Eingangsspannung	**5,5 Vss**
Impedanz	9 kOhm
Abtastrate	8 kHz, 16 Bit, mono
Schirmung	Blankes Kupferschirmgeflecht: 95 % Abdeckung
Integrierte Verstärkungsregelung verfügbar	

Kabelspezifikationen

Kabelausführung	**Koax[3] (empfohlen)**
Entfernung	10 m
Größe	22 AWG zum Biphase-Anschluss (P105/P106)
Schirmung	Blankes Kupferschirmgeflecht: 95 % Abdeckung
Innenleiter	Blanke Kupferlitze



HINWEIS! Um Rauschen zu vermeiden, die Audiokabel von den Wechselstromleitungen trennen.

Audioanschlüsse

1. Die 110-Ohm-Terminierung von den Biphase-Klemmen entfernen.
2. Die Audioquelle mit Line-Pegel an die Biphase-Eingangsklemme C+ anschließen.
3. Die Audiosignalmasse an die Biphase-Eingangsklemme C- anschließen.

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse für Audio über ein IP-Netzwerk.

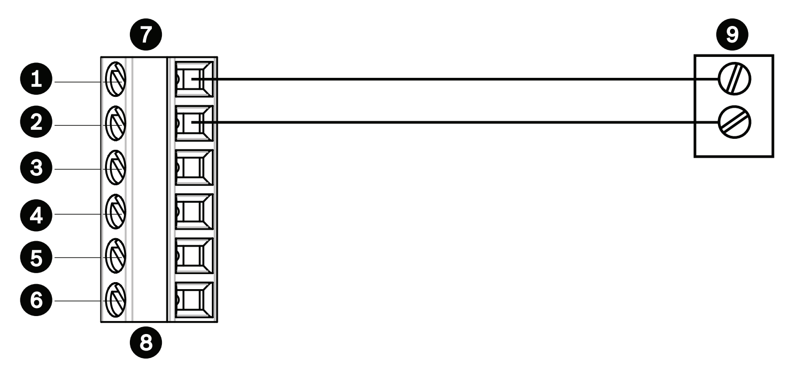


Bild 5.8 Anschlüsse für Audio über ein Ethernet-Netzwerk

1	C- (Biphase)	7	AutoDome Dateneingang/-ausgang
2	C+ (Biphase)	8	Stecker P105/P106
3	Erdung	9	Audioausgang
4	RxD		
5	TxD		
6	Signalmasse		



HINWEIS! Informationen zur Konfiguration und Verwendung von Audio über ein IP-Ethernet-Netzwerk finden Sie im Benutzerhandbuch des modularen Kamerasystems AutoDome.

6 Alarm- und Relaisanschlüsse

6.1 Alarmeingänge

Die AutoDome Kamera verfügt über sieben Alarmeingänge. Jeder Eingang kann über Trockenkontakte, beispielsweise Druckmatten, passive Infrarotmelder, Türkontakte und ähnliche Vorrichtungen aktiviert werden. In der folgenden Tabelle sind Größe und Länge von Leitern zusammengefasst.

Litzenstärke		**Maximale Entfernung**	
AWG	mm	Fuß	Meter
22	0,644	500	152,4
18	1,024	800	243,8

Tabelle 6.1 Alarmleiter – Leitlinien

Sie verkabeln Alarme entweder als Schließer oder Öffner, und Sie müssen die Alarmeingänge im AutoDome Hauptmenü als Schließer (Standardeinstellung) oder Öffner konfigurieren.
Das AutoDome System unterstützt zwei (2) Alarmtypen: nicht überwacht und überwacht. Überwachte Alarme übertragen zusätzlich zum Alarmzustand auch noch einen Sabotagezustand. Abhängig von der Konfiguration des Alarms kann ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung im Alarmkreis das Sabotagesignal auslösen.

6.2 Konfigurieren von überwachten Alarmen (Eingang 1 und 2)

Um Alarm 1 oder 2 (Stift 5 oder 6) zur Überwachung zu konfigurieren, müssen Sie einen 2,2-kOhm-Widerstand am Ende der Leitung installieren. Programmieren Sie anschließend die Alarme im AutoDome Hauptmenü entweder als überwachten Schließer (N.O.S.) oder überwachten Öffner (N.C.S.).



HINWEIS! Nur die Alarme 1 und 2 (Stift 5 oder 6) können zur Überwachung konfiguriert werden. Sobald ein überwachter Alarm programmiert ist, braucht er nicht aktiviert zu werden, um einen Sabotagezustand anzuzeigen.

6.2.1 Konfigurieren eines überwachten Schließeralarms

1. Installieren Sie einen 2,2-kOhm-Widerstand am Leitungsende im Alarmkreis.
2. Schließen Sie die Alarmleiter im AutoDome System an Eingang 1 oder 2 (Stift 5 oder 6) und an Masse (Stift 7) an.

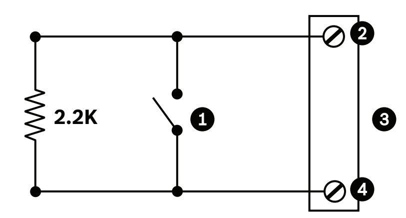


Bild 6.1 N.O.S. - Anschlüsse für überwachten Schließeralarm

1	Potenzialfreier Kontakt	3	Dome-Anschluss
2	Nur Alarm 1 oder 2 (Stift 5 oder 6)	4	Masse (Stift 7)

3. Wählen Sie im AutoDome Hauptmenü den Eintrag „Einrichtung Alarm > Eingangseinstellung“, und stellen Sie „Alarmeingang #“ auf „N.O.S.“ (Überwachter Schließer) ein. In der folgenden Tabelle sind Einzelheiten zu Kontakten und Zuständen aufgeführt.

AutoDome Programmierung für überwachten Schließer	
Kontakt	Alarmzustand
Öffnen	Normal
Geschlossen	Alarm
Trennung oder Unterbrechung	Sabotageschutz

6.2.2 Konfigurieren eines überwachten Öffneralarms

1. Installieren Sie einen 2,2-kOhm-Widerstand am Leitungsende im Alarmkreis.
2. Schließen Sie die Alarmleiter im AutoDome System an Eingang 1 oder 2 (Stift 5 oder 6) und an Masse (Stift 7) an.

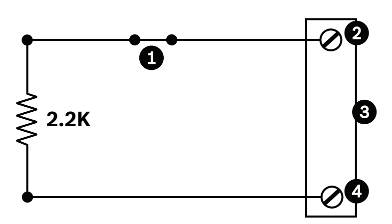


Bild 6.2 N.C.S. - Anschlüsse für überwachten Öffneralarm

1	Potenzialfreier Kontakt	3	Dome-Anschluss
2	Nur Alarm 1 oder 2 (Stift 5 oder 6)	4	Masse (Stift 7)

3. Wählen Sie im AutoDome Hauptmenü den Eintrag „Einrichtung Alarm > Eingangseinstellung“, und stellen Sie „Alarmeingang #“ auf „N.C.S.“ (Überwachter Öffner) ein. In der folgenden Tabelle sind Einzelheiten zu Kontakten und Zuständen aufgeführt.

AutoDome Programmierung für überwachten Öffner	
Kontakt	Alarmzustand
Öffnen	Alarm
Geschlossen	Normal
Kurzschluss	Sabotageschutz

6.3 Konfigurieren nicht überwachter Alarme (Eingang 1 bis 7)

Sie können Alarm 3 bis 7 als nicht überwachte Schließer- oder Öffneralarme konfigurieren.

6.3.1 Konfigurieren eines nicht überwachten Schließeralarms

1. Schließen Sie den Alarm im AutoDome System an den entsprechenden Eingang (1 bis 7) und an Masse an.

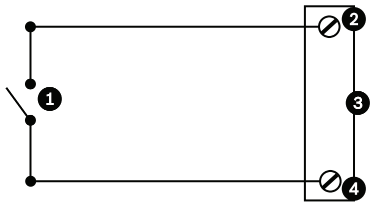


Bild 6.3 N.O. - Anschlüsse für nicht überwachten Schließeralarm

1	Potenzialfreier Kontakt	3	Dome-Anschluss
2	Alarmeingänge 1 bis 7	4	Masse

2. Wählen Sie im AutoDome Hauptmenü „Einrichtung Alarm > Eingangseinstellung“, und stellen Sie „Alarmeingang #“ auf „N.O. (Schließer)“ ein. In der folgenden Tabelle sind Einzelheiten zu Kontakten und Zuständen aufgeführt.

AutoDome Programmierung für Schließer	
Stromkreis	Alarmmeldung
Öffnen	Normal
Geschlossen	Alarm

6.3.2 Konfigurieren eines nicht überwachten Öffneralarms

1. Schließen Sie den Alarm im AutoDome System an den entsprechenden Eingang (1 bis 7) und an Masse an.

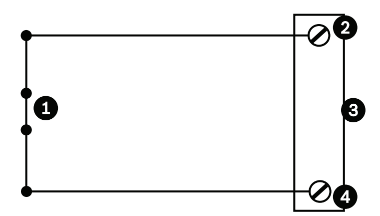


Bild 6.4 N.C. (Öffner) Anschlüsse für nicht überwachten Öffneralarm

1	Potenzialfreier Kontakt	3	Dome-Anschluss
2	Alarmeingänge 1 bis 7	4	Masse

2. Wählen Sie im AutoDome Hauptmenü den Eintrag „Einrichtung Alarm > Eingangseinstellung“, und stellen Sie „Alarmeingang #“ auf „N.C. (Öffner)“ ein. In der folgenden Tabelle sind Einzelheiten zu Kontakten und Zuständen aufgeführt.

AutoDome Programmierung für Öffner	
Stromkreis	Alarmmeldung
Öffnen	Alarm
Geschlossen	Normal

6.4 Alarmausgänge

Das AutoDome System unterstützt zwei (2) Typen von Alarmausgängen: ein Trockenkontaktrelais und drei (3) Open Collector- oder Transistorausgänge.

6.4.1 Konfigurieren eines Trockenkontaktrelais

Das Trockenkontaktrelais fungiert als Ein-/Ausschalter. Die maximale Spannung beträgt 30 VDC bei 2 A.

1. Schließen Sie den entsprechenden abisolierten Leiter an den COM-Anschluss des AutoDome Systems an.
2. Verbinden Sie den entsprechenden abisolierten Leiter abhängig von Ihren Anforderungen mit dem Anschluss für Schließer oder Öffner.

6.4.2 Konfigurieren eines Open Collector-Ausgangs

Die Ausgänge 1, 2 und 3 sind Open Collector-Ausgänge. Diese Ausgänge müssen an eine positive Spannung zwischen 5 und 32 V angeschlossen werden, um den Stromkreis zu schließen. Die maximale Spannung beträgt 32 VDC bei 150 mA.

1. Schließen Sie den entsprechenden abisolierten Leiter an den Open Collector-Ausgang (1, 2 oder 3) des Transistors an.
2. Schließen Sie den entsprechenden abisolierten Leiter an den Masseanschluss an.

7 Handhabung und Reinigung der Kuppel

Die Kuppel besteht aus Polycarbonat. Dieses Material besitzt eine hohe Stoßfestigkeit. Seine optische Klarheit entspricht der von Glas oder Acryl, seine Oberfläche ist jedoch viel weicher. Deshalb ist bei der Handhabung und Reinigung der Kuppel besonders behutsam vorzugehen, um Kratzer zu vermeiden.

7.1 Handhabung

Die Kuppel ist in einer Kunststoffschutzfolie verpackt. Es empfiehlt sich, die Kuppel bis zur Montage in diesem Zustand zu lagern. Vermeiden Sie unnötiges Hantieren mit der Kuppel, da Kratzer die Sicht unmittelbar beeinträchtigen können.

7.2 Reinigung

Wenn die Kuppel gereinigt werden muss, sollten Sie wie im Folgenden beschrieben vorgehen und dabei alle Warnungen in der weiter unten aufgeführten Hinweisliste beachten.

7.2.1 Reinigen des Kuppelinneren

Die extrem empfindliche Innenoberfläche darf nicht abgerieben oder mit einem Tuch entstaubt werden. Verwenden Sie saubere, trockene Druckluft, vorzugsweise aus der Sprühdose, um Staub von der Innenoberfläche zu entfernen.



WARNUNG! Verwenden Sie keine alkoholhaltigen Lösungen zur Reinigung der Kuppel. Dies führt zu einer Eintrübung des Polycarbonats und im Laufe der Zeit zu einer forcierten Alterung, sodass die Kuppel spröde wird.

7.2.2 Reinigen der Kuppelaußenfläche

Das Äußere der Kuppel ist mit einer widerstandsfähigen Schutzbeschichtung versehen. Bei der Reinigung dürfen Sie nur Reinigungsmittel und Tücher verwenden, die für die Reinigung von Sicherheitsglasobjektiven geeignet sind. Trocknen Sie die Kuppel mit einem trockenen, nicht scheuernden Tuch sorgfältig ab, um Wasserflecken zu vermeiden. Verwenden Sie für die Kuppel auf keinen Fall scheuernde Materialien oder Reinigungsmittel.

Unzulässig:

- Verwenden Sie zur Reinigung der Kuppel keine scheuernden oder stark alkalischen Reiniger.
- Verwenden Sie für die Kuppel keine Rasierklingen oder andere scharfe Instrumente.
- Verwenden Sie für die Kuppel kein Benzol, Benzin oder Tetrachlorkohlenstoff.
- Reinigen Sie die Kuppel nicht in der prallen Sonne oder an sehr heißen Tagen.

Glossar von CCTV-Begriffen

A

Adresse	Jede AutoDome Kamera besitzt im Kontrollsystem, in dem sie installiert ist, eine numerische Adresse. Über diese Adresse wird der entsprechende Dome angesprochen. Die Adresse kann lokal mithilfe des Bilinx-Konfigurationstools für Videokomponenten (CTFID) oder ferngesteuert mithilfe der Funktion für schnelle Adressierung (siehe schnelle Adressierung) eingestellt werden.
AAC	Siehe Erweiterte Alarmsteuerung.
AGC	Siehe Automatische Verstärkungsregelung.
Apertur	Die Größe der Öffnung in der Blende, die steuert, wie viel Licht zum CCD-Sensor gelangt. Je größer die F-Stufenzahl ist, desto weniger Licht gelangt zum Sensor.
Auflösung	Ein Maß für die Feinheit der Details, die in einem Bild dargestellt werden können. Bei analogen Systemen wird sie normalerweise in Fernsehzeilen oder TVL gemessen. Je höher der TVL-Wert ist, desto höher ist die Auflösung.
AutoBlack	Eine Technik zur Verstärkung des Videosignalpegels, um ein Videosignal mit ganzer Amplitude zu erhalten, auch wenn der Kontrast der Szene nicht den vollen Bereich abdeckt (Spiegelung, Dunst, Nebel usw.). Der dunkelste Teil des Signals wird auf Schwarz gesetzt, der hellste auf Weiß und der Kontrast auf diese Weise vergrößert.
Autoblende	Die Blendenöffnung des Objektivs wird automatisch eingestellt, um die richtige Beleuchtung des Kamerasensors zu gewährleisten.
AutoDome	Komplett integrierte Hochgeschwindigkeitskamera mit Neige-, Schwenk- und Zoomfunktion, die in ein Dome-Gehäuse eingebaut ist und eine durchgehende Drehung um 360° zur Überwachung der Szene ermöglicht.
Autofokus	Das Objektiv stellt sich laufend automatisch auf den richtigen Fokus ein, um das schärfste Bild zu erhalten.
Automatische Verstärkungsregelung	Die Elektronik, die die Verstärkung des Videosignals regelt.
Automatischer Weißabgleich	Eine Funktion, mit der eine Farbkamera die Ausgabefarbe automatisch anpassen kann, so dass unabhängig von der verwendeten Beleuchtung ein natürlicher Farbton entsteht.
AutoPan	Die Kamera schwenkt laufend zwischen den rechten und linken Grenzeinstellungen.
AutoPivot	Beim vertikalen Neigen der Kamera wird die Kamera gedreht, um die richtige Ausrichtung des Bilds beizubehalten.
AutoPlayback	Diese Funktion zeichnet die Sequenz der Schwenk-/Neige-/Zoombewegungen des AutoDome für die spätere Wiedergabe auf, so dass ein eingestelltes Muster automatisch wiederholt werden kann. Diese Funktion wird häufig als Rundgang bezeichnet.
AutoScaling	Wenn die Kamera die Größe eines Objekts auf dem Monitorbildschirm vergrößert, werden Neigen und Schwenken verlangsamt, so dass die relative Geschwindigkeit auf dem Bildschirm für ähnliche Joystick-Steuerpositionen konstant bleibt.

AutoTrack	Eine patentierte Technologie, mit der Bewegungserkennung in die Kamera integriert wird. Dies ermöglicht eine Verfolgung von Objekten und eine Vergrößerung auf die optimale Größe und Perspektive.
AWA	Siehe Automatischer Weißabgleich.

B

Balun	Abkürzung für Balance/Unbalanced (Symmetrieübertrager). Ein Gerät, das ein symmetrisches Videosignal (wie z. B. in einem Twisted-Pair-Kabel) in ein unsymmetrisches Signal (wie z. B. für Koax-Kabel) konvertiert. Bei einer symmetrischen Leitung, wie z. B. Twisted Pair, sind die beiden Drähte elektrisch gleich. Bei einer unsymmetrischen Leitung, wie z. B. Koax, hat eine Leitung andere elektrische Eigenschaften als die andere.
Bilder pro Sekunde	Ein Maß für die Geschwindigkeit, mit der Bilder angezeigt werden, um einen Videostream zu erzeugen. Eine Geschwindigkeit von 25 BPS (PAL) oder 30 BPS (NTSC) wird allgemein als Full-Motion-Video angesehen.
Bildstabilisierung	Ein Algorithmus, der Kamerawackeln in der vertikalen und horizontalen Achse praktisch eliminiert und so zu außergewöhnlicher Bildschärfe führt.
Bilinx (Untermenü)	Ein Kommunikationsformat, das Fernbedienung, Konfiguration und Aktualisierungen über das Videokabel (Koax oder passives UTP) ermöglicht.
Biphase	Protokoll für Schwenken/Neigen/Zoom für Bosch Produkte.
BLC	Siehe Gegenlichtkompensation.
Brennweite	Der Abstand vom optischen Zentrum des Objektivs zum Bild eines Objekts, das sich in unendlicher Entfernung vom Objektiv befindet. Große Brennweiten ergeben ein kleines Sichtfeld (Teleobjektiveffekt), während kleine Brennweiten ein großes Sichtfeld ergeben.

C

CCD	Siehe Charged Coupled Device.
CCD-Format	Gibt die Größe des verwendeten Kamerasensors an. Im Allgemeinen gilt, je größer der Sensor, desto empfindlicher ist die Kamera, und desto besser ist die Bildqualität. Das Format wird in Zoll angegeben, z. B. 1/4 Zoll oder 1/3 Zoll. Siehe Charge Coupled Device (CCD).
CCTV	Siehe Closed Circuit TeleVision.
Charge Coupled Device	Der gängigste Typ von Halbleiter-Bildsensoren, der in CCTV-Kameras verwendet wird. Der Sensor wandelt Lichtenergie in elektrische Signale um.
Closed Circuit TeleVision	Ein Videosystem, das Fernsehsignale über ein geschlossenes System (kein Rundfunk) überträgt.
CTFID	Siehe Konfigurations-Tool für Kameratechnologie.

D

Default Shutter	Bei dieser Funktion kann die Verschlusszeit auf einen schnellen Wert eingestellt werden, um Bewegungsunschärfen zu reduzieren und ein detailliertes und scharfes Bild von sich schnell bewegenden Objekten zu erhalten, solange genügend Licht zur Verfügung steht. Wenn jedoch weniger Licht zur Verfügung steht und andere Anpassungen nicht mehr helfen, kehrt die Verschlusszeit wieder zur Standardeinstellung zurück, um die gewohnt ausgezeichnete Empfindlichkeit beizubehalten.
Digitale Bildstabilisierung	Siehe Bildstabilisierung.
DNR	Siehe Dynamische Rauschunterdrückung (Dynamic Noise Reduction).
Dynamische Rauschunterdrückung (Dynamic Noise Reduction)	Eine digitale Videoverarbeitungstechnologie, die das Rauschen (Bildartefakte) im Bild misst und automatisch reduziert.

E

Empfindlichkeit	Ein Maß für die Lichtmenge, die erforderlich ist, um ein Standard-Videosignal zu erzeugen. Empfindlichkeitswerte werden in Lux angegeben.
EnviroDome	AutoDome mit Schutz vor Umwelteinflüssen, der einen Außeneinsatz unter fast allen Klimabedingungen ermöglicht.
Ethernet	Das gängigste Verfahren für den Zugriff auf ein LAN (Local Area Network). Ethernet entspricht dem Standard IEEE 802.3. Der Ethernet-Standard unterstützt Datenübertragungsraten von 10 Mbit/s, 100 Mbit/s und 1000 Mbit/s (Gigabit).
Erweiterte Alarmsteuerung	Das flexible und ausgeklügelte Alarmmanagement-Teilsystem des AutoDome, das das Erstellen von „Regeln“ ermöglicht, die definieren, welche Eingänge welche Ausgänge aktivieren (siehe Alarmregel). In der einfachsten Form könnte eine Regel definieren, welcher Eingang welchen Ausgang aktivieren soll. In einer komplexeren Form kann eine Regel so programmiert werden, dass sie einem bestimmten Tastaturbefehl (vordefiniert oder neu festgelegt) zugeordnet wird und eine Dome-Funktion ausführt (oder eine beliebige Kombination dieser Möglichkeiten).
Erweiterte Diagnose	Die Kombination von integrierten OSDs (On Screen Displays) und Status-LEDs von Bosch, die zur Überprüfung kritischer Kameraparameter wie interne Temperatur, Eingangsspannungspegel und Netzwerkkonnektivität verwendet wird. Damit kann ein Techniker schnell Problemquellen ermitteln und sichergehen, dass der Dome-Betrieb innerhalb der korrekten Grenzwerte erfolgt.

F

F-Zahl	Das Standardmaß für die Objektivapertur, d. h. der Blendendurchmesser geteilt durch die Brennweite des Objektivs. Je kleiner die maximale Apertur (oder F-Zahl) ist, desto weniger Licht gelangt durch das Objektiv.
F-Stufe	Siehe F-Zahl.
Farbtemperatur	Ein Maß für die relative Farbe der Beleuchtung. Allgemein verwendet für die Angabe des automatischen Korrekturbereichs einer Farbkamera.

G

Gateway-Adresse	Knoten in einem Netzwerk, der als Tor zu einem anderen Netzwerk fungiert.
Gegenlichtkompensation	Verstärkt selektiv einen Teil des Bildes, um große Kontrastunterschiede zu kompensieren, wenn nur ein Teil des Bildes hell beleuchtet ist (z. B. eine Person in einem sonnendurchfluteten Türeingang).

H

Hybrid-Streaming	Die Fähigkeit zum gleichzeitigen Streamen von IP-Video über ein LAN oder WAN sowie von CVBS-Video über Koaxialkabel oder Lichtwellenleiter.

I

Infrarotbeleuchtung	Elektromagnetische Strahlung (Licht) mit einer größeren Wellenlänge, als mit bloßem Auge erkennbar ist. IR-Beleuchtung tritt vor allem in der Dämmerung und bei Glühlampen auf. IR-Leuchtmittel gibt es in der Form von Leuchten mit entsprechenden Filtern, LEDs oder Lasern. CCD-Sensoren sind weniger empfindlich für IR als für sichtbares Licht, aber IR kann das Gesamtbeleuchtungsniveau deutlich steigern und so ein besseres Bild bei schwacher Beleuchtung ermöglichen.
Institute of Radio Engineers	Ein Maß für die Videoamplitude, das den Bereich von der unteren Synchronisierung bis zum Spitzenweißpegel in 140 gleiche Einheiten aufteilt. 140 IRE entsprechen 1 V Spitze-Spitze. Aktives Video liegt im Bereich von 100 IRE.
Interessenbereich	Die Definition eines bestimmten Bereichs innerhalb eines Sichtfelds für den Bewegungsmeldungsalgorithmus, um nur in diesem Bereich Bewegung zu erfassen.
Intermodaldispersion	Siehe Modaldispersion.
IP 66	Der IP-Code (Eintrittsschutz) gibt den Schutzfaktor an, den Gehäuse elektrischen Geräten bieten. Die erste Zahl gibt den Schutz interner Geräte gegen den Eintritt von festen Fremdkörpern an. Die zweite Zahl gibt den Schutz interner Geräte gegen schädigenden Wassereintritt an. Höhere Zahlen weisen auf höheren Schutz hin. Siehe auch NEMA.
IP-Adresse	Die Adresse eines Gerätes, das an ein IP-Netzwerk angeschlossen ist. Jedes Gerät in einem IP-Netzwerk muss eine eindeutige Adresse verwenden. Jedes IP-Datenpaket enthält eine Quelladresse (Sender) und eine Zieladresse (Empfänger). Jede IP-Adresse besteht aus 32 Bit, die in vier „Oktette“ von je 8 Bit aufgeteilt sind (x.x.x.x). IP-Adressen liegen im Bereich von 0.0.0.0 bis 255.255.255.255.
IPS	Siehe Bilder pro Sekunde.
IRE	Siehe Institute of Radio Engineers.

K

Kabelkompensation	Eine Technologie, die eine Verschlechterung des Bildes aufgrund von Signalverlusten bei der Videoübertragung über lange Kabelstrecken verhindert.
Konfigurations-Tool für Kameratechnologie	Bosch Software für die Konfiguration und Aktualisierung von Kameras und anderen entfernten Geräten über Videokabel mithilfe von Bilinx und zur Speicherung der Einstellungen für die spätere Verwendung.

L

Lichtwellenleiterübertragung	Bezeichnet die Übertragung von Video und/oder Daten über Lichtwellenleiter. Lichtwellenleiter sind dünne Glasfasern, die für die Übertragung von Lichtwellen konstruiert wurden. Video und Daten werden digitalisiert und in eine Reihe von Lichtimpulsen konvertiert. Die Verwendung von Lichtwellenleitern zur Video- und Datenübertragung bietet mehrere Vorteile gegenüber dem Senden elektrischer Signale über Kupferdrähte. Lichtimpulse werden nicht durch Störstrahlung in der Umgebung beeinträchtigt, wodurch die Fehlerquote wesentlich geringer ist. Lichtwellenleiter überbrücken wesentlich größere Entfernungen, ohne dass Repeater oder Signalregeneratoren erforderlich sind. Sie sind wesentlich sichererer, da sie schwieriger anzuzapfen sind und Abhörer in der Leitung erkannt werden können. Lichtwellenleiter verfügen außerdem über eine enorme Bandbreite. Eine einzige Faser kann Trillionen Bit pro Sekunde übertragen. Es gibt zwei Hauptarten von Lichtwellenleitern: Singlemode und Multimode. Singlemode-Leiter werden verwendet, wenn große Entfernungen überbrückt werden müssen, normalerweise mehr als 2 km (siehe Singlemode). Multimode-Leiter werden normalerweise verwendet, um kleinere Entfernungen zu überbrücken, z. B. innerhalb von Gebäuden oder auf kleinen Geländen (siehe Multimode).
Lux	Die internationale Maßeinheit (SI-Einheit) der Lichtstärke. Sie entspricht der Beleuchtung einer Fläche in 1 Meter Entfernung durch eine einzige Kerze.

M

MJPEG	Motion JPEG ist ein digitaler Videocodierungsstandard, bei dem jedes Videobild einzeln zu einem JPEG-Bild komprimiert wird.
Modaldispersion	Eine Verbreiterung einer Signalform über weite Strecken. Modaldispersion tritt in Multimode-Leitern auf, weil Licht von verschiedenen Reflexionspfaden (d. h. Modes) im Leiter abprallt. Bei zunehmender Entfernung beginnt der Pfad (Mode), sich zu verbreitern, und die Ankunftszeit der unterschiedlichen Lichtstrahlen beginnt zu variieren. Eine große Varianz (Dispersion) vergrößert die Gefahr, dass der optische Empfänger die eingehenden Signale falsch interpretiert. Modaldispersion stellt ein ernsthaftes Problem bei Multimode-Leitern dar.
MPEG-4	Ein digitaler Codierungs- und Komprimierungsstandard für Videos, der Interframe-Codierung verwendet, um die Größe des zu übertragenden Videostreams deutlich zu reduzieren. Bei der Interframe-Codierung besteht eine Videosequenz aus sog. Keyframes, die das gesamte Bild enthalten. Zwischen den Keyframes befinden sich Deltaframes, bei denen nur die inkrementellen Unterschiede codiert werden. Das ermöglicht oft eine wesentliche Komprimierung, da sich bei vielen Videosequenzen von einem Bild zum nächsten nur wenige Pixel ändern.

Multimode-Leiter	Ein LWL mit einem größeren Kern (normalerweise 50 oder 62,5 µm) als ein Singlemode-Leiter. Der Kern kann aus Kunststoff- oder Glasfaser bestehen und ist der am häufigsten verwendete Leiter für kurze Entfernungen, wie z. B. in LANs. Die Bezeichnung Multimode kommt daher, dass Lichtstrahlen mehrere Reflexionspfade (Modes) innerhalb des Leiters zurücklegen können. Das bedeutet, dass Licht unter unterschiedlichen Winkeln in den Kern eintreten kann, wodurch es einfacher ist, breitere Lichtquellen, wie z. B. LEDs, anzuschließen. LWL-Schnittstellen und auf Multimode-Leitern basierende Übertragungssysteme sind kostengünstiger als solche, die auf Singlemode-Leitern basieren. Durch die Verwendung unterschiedlicher Reflexionspfade (Modes) erhöht sich jedoch die Modaldispersion (siehe Modaldispersion), und die Entfernungen, die mit dieser Art von optischen Leitern überbrückt werden können, sind geringer.
Multi-Protokoll	Ein Protokoll ist eine Vereinbarung oder ein Standard, der Verbindung, Kommunikation und Datenübertragung zwischen zwei Geräten steuert oder ermöglicht. Bei PTZ-Kameras wie dem AutoDome bezeichnet Protokoll den Standard, der das Schwenken, Neigen und Zoomen der Kamera steuert. Da die PTZ-Protokolle jedes Herstellers von Dome-Kameras unterschiedlich sind, ist Multi-Protokoll-Unterstützung erforderlich, um Dome-Systeme von Drittherstellern zu unterstützen. AutoDome Kameras unterstützen die Pelco-Protokolle „D“ und „P“ sowie das Bosch-eigene Biphase-Protokoll (siehe Biphase).

N

National Pipe Thread	Eine US-amerikanische Norm für Kegelgewinde. NPT-Größen messen den Nenn-Innendurchmesser des Rohrs. NPT-Gewinde bilden eine Dichtung, wenn die Gewinde gegeneinander gepresst werden.
Neigung	Kamerabewegung in vertikaler Richtung.
NEMA-Zulassung	Spezifikationsstandards bezüglich der Betriebsumgebung für eine Vielzahl elektrischer Geräte.
NightSense	Ein Verfahren zur Steigerung der Empfindlichkeit von hochauflösenden Bosch Farbkameras um 9 dB (Faktor 3) durch die Kombination des Signals des Farbbildes in einem einzigen Schwarzweißbild.
NPT	Siehe National Pipe Thread.

O

On-Screen-Display	Menüs werden auf dem Displaymonitor angezeigt.
OSD	Siehe On-Screen-Display.

P

Pixel	Die kleinste adressierbare Einheit eines Displaybildschirms oder Bitmap-Bildes.
Pressurized Trockenstickstoff-Dome-Gehäuse	Ein Gehäuse für den Außeneinsatz, das vor Smog, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützt.
Privatsphärenausblendung	Das Ausblenden eines bestimmten Bereichs, der dann nicht angezeigt werden kann.
Punktfokus	Aktivierung des Autofokus für drei Sekunden nach der Kamerabewegung.

R

Regel	Alarmmanagement-Teilsystem des AutoDome, das Regeln der Form „wenn, dann“ verwendet, um bei Eintreten eines Ereignisses bestimmte Aktionen auszuführen.
RS232/485	Eine Kommunikationsschnittstelle für die Steuerung und Firmwareaktualisierungen der AutoDome Produkte durch Drittanbieter.
Rundgang	Aufgezeichnete Rundgänge mit einer Gesamtlänge von 15 Minuten. Aufgezeichnete Rundgänge bestehen aus Steuerbefehlen, die ggf. erneut wiedergegeben werden können. Die Angaben zur Kameraposition werden für größte Flexibilität gespeichert (einschließlich Schwenken, Neigen, Zoomen usw.).

S

Schnelle Adressierung	Ein System für die Ferneinstellung der AutoDome Adresse von einem Steuerungssystem aus.
Schwenken	Kamerabewegung in horizontaler Richtung.
Sektorenausblendung	Das Ausblenden von Video in jedem der 16 Schwenksektoren.
SensUp	Steigert die Kameraempfindlichkeit durch eine Erhöhung der Integrationszeit am CCD. Dazu wird das Signal einer Reihe aufeinander folgender Videobilder integriert, um Signalstörungen zu reduzieren.
Sichtfeld	Ein Maß für den sichtbaren Bereich innerhalb des Sichtfelds der Kamera. Je größer die Brennweite, desto kleiner das Sichtfeld. Je kleiner die Brennweite, desto größer das Sichtfeld.
Singlemode-Leiter	Ein LWL mit einem Silika-Kern (z. B. Glas) mit einem Durchmesser von weniger als 10 µm. Diese Leiter werden für Hochgeschwindigkeitsübertragungen über lange Strecken eingesetzt. Sie bieten größere Bandbreiten als Multimode-Leiter, können aufgrund des kleineren Kerndurchmessers aber nur schwer an die Lichtquelle gekoppelt werden. Singlemode-LWL-Systeme verwenden kostspieligere Laser-basierte Lichtquellen.
Subnetzmaske	Bei der Aufteilung in Subnetze wird ein großes Netzwerk in mehrere kleinere unterteilt. Je nach Netzwerkklasse (A, B oder C) sind einige Nummern der IP-Adressbits für die Netzwerkadresse (Subnetz) reserviert und einige für die Hostadresse. Adressen der Klasse A verwenden beispielsweise 8 Bit für die Subnetzadresse und 24 Bit für den Host-Teil der Adresse. Subnetzmasken der Klasse A werden mit 255.0.0.0 bezeichnet. Adressen der Klasse B (je 16 Bit für Subnetz und Hostadresse) verwenden eine Subnetzmaske von 255.255.0.0. Adressen der Klasse C (8 Bit für das Subnetz und 24 Bit für die Hostadresse) verwenden eine Subnetzmaske von 255.255.255.0.

T

Tag/Nacht (IR-empfindlich)
Eine AutoDome Kamera, die in Situationen mit ausreichenden Lichtverhältnissen (tagsüber) normale Farbbilder erstellt und deren Empfindlichkeit bei schlechten Lichtverhältnissen (nachts) gesteigert werden kann. Um dies zu erreichen, wird der IR-Cutfilter entfernt, der für eine gute Farbwiedergabe erforderlich ist. Die Empfindlichkeit kann noch weiter gesteigert werden, indem eine Reihe von Frames integriert wird, um das Signal-Rausch-Verhältnis der Kamera zu steigern.

TCP/IP
Siehe Transmission Control Protocol/Internet Protocol.

Transmission Control Protocol/Internet Protocol
Ein Kommunikationsprotokollsatz, der zwei Datenübertragungsverfahren ermöglicht. TCP ist ein verbindungsbasiertes Protokoll, das sicherstellt, dass Daten intakt und vollständig ankommen. UDP ist ein verbindungsloses Protokoll, das einfach Pakete versendet. UDP wird im Allgemeinen für Streaming-Medien verwendet, während TCP eingesetzt wird, wenn eine fehlerfreie Lieferung erforderlich ist.

Tri-Streaming
Eine Codiertechnologie von Bosch, die zwei separate MPEG-4-Videostreams und einen MJPEG-Stream gleichzeitig erzeugt. Durch diese erweiterte Streaming-Funktion können Benutzer Liveansicht und Aufzeichnungsgeräte unabhängig voneinander anpassen, um bestimmten Standort- und Unternehmensanforderungen gerecht zu werden.

U

Unshielded Twisted Pair
Eine Variante der Twisted-Pair-Verkabelung. UTP-Kabel sind nicht von einer Abschirmung umgeben. Die Adern in einem Twisted-Pair-Kabel sind miteinander verdrillt, um die Interferenz von anderen Paaren im Kabel zu minimieren. UTP ist der gängigste Kabeltyp für Telefonanwendungen sowie das am häufigsten eingesetzte Netzwerkkabel.

UTP
Siehe Unshielded Twisted Pair.



Videobewegungserkennung
Ein Algorithmus zur Bewegungserkennung, bei dem die Kamera das aktuelle Bild mit einem Referenzbild vergleicht und die Anzahl der Pixel (siehe Pixel) zählt, die sich zwischen den beiden Bildern verändert haben. Wenn die Anzahl der geänderten Pixel eine benutzerdefinierte Schwelle überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst.

Video-Bewegungsmelder (VMD)
Siehe Videobewegungserkennung.

Virtuelle Ausblendung
Eine einzigartige Technologie von Bosch, die die Erschaffung „unsichtbarer“ Bereiche ermöglicht, in denen Bewegungen nicht aufgezeichnet werden. Diese unsichtbaren Masken ähneln der Privatsphärenausblendung, aber die AutoTrack II- und Videobewegungserkennungsalgorithmen des AutoDome können sie sehen. So kann der AutoDome Bereiche mit unerwünschter Bewegung ignorieren.

Voreingestellter Rundgang
Eine Folge voreingestellter Aufnahmen, die zu einem vorprogrammierten Rundgang des von der AutoDome Kamera überwachten Bereichs kombiniert sind.

Vorpositionierung	Eine voreingestellte und gespeicherte Kombination von Schwenk-, Neige- und Zoompositionen, mit der eine voreingestellte Ansicht abgerufen werden kann. Dies wird auch voreingestellte Aufnahme genannt.

X

XF-Dynamic	Eine hochpräzise digitale Signalverarbeitungstechnologie mit 15 Bit von Bosch, die den dynamischen Bereich von Dinion^{XF} Kameras erweitert, um Details in Bildbereichen mit starker und schwacher Beleuchtung gleichzeitig zu erfassen und so die im Bild sichtbaren Informationen zu maximieren.

Z

Zoom	Ändern der effektiven Brennweite, damit verschiedene Sichtfelder den Bildbereich ausfüllen können. Zoom kann optisch sein, d. h. das Objektiv wird eingestellt, oder digital, d. h. ein ausgewählter Teil der Ansicht wird elektronisch vergrößert.

Stichwortverzeichnis

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
Fax: +31 40 2577 330
emea.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.com

Germany
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Koch-Straße 100
85521 Ottobrunn
Tel.: +49 (0)89 6290 0
Fax:+49 (0)89 6290 1020
de.securitysystems@bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Weitere Informationen zu unseren Produkten:
Bosch Sicherheitssysteme STDE
Werner-Heisenberg-Strasse 16
34123 Kassel
Tel.: /Fax: +49 (0)561 89 08
CCTV: -200/-299; Comm. -300/-399
Einbruch/Brand/Access: -500/-199
de.securitysystems@bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de